Phys.
662 m Smith

Botanische Grammatik,

zur

Erläuterung

sowohl

der künstlichen, als der natürlichen Classification,

nebst

einer Darstellung

des

Jüssieu'schen Systems.

Von

Sir James Edward Smith,

M. D. F. R. S. etc. etc.

Präsidenten der Linnéischen Societät.

Aus dem Englischen übersetzt.

Die natürlichen Ordnungen belehren uns über die Natur der Pflanzen; die künstlichen dienen uns zu ihrer Unterscheidung.

Linn. Gen. pl. ad ord. nat.

Mit 21 Kupfertafeln.

Weimar,

im Verlage des Gr. H. S. pr. Landes-Industrie-Comptoirs.

1822.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorrede.

Die Absicht des gegenwärtigen Buches ist nicht bloß, einige Mängel in einem Werke desselben Verfassers, betitelt: An Introduction to physiological and systematical botany, zu ergänzen; sondern auch seinen Plan fernerer Belehrung, zumal über die natürliche Classification und Verwandtschaft der Pflanzen, zu verfolgen. Die Aufnahme jenes Elementarwerkes ist von solcher Art gewesen, daß sie dem Autor die Pflicht auflegt, keine Gelegenheit zu versäumen, um fernerhin nützlich zu seyn. Indeß hat es ihm nicht zweckmäßig geschienen, den aufeinanderfolgenden Ausgaben seines Buches neue Materien zuzufügen, welche die Besitzer des Originals nicht auch auf eine separate Weise erhalten könnten. Die vierte Ausgabe, welche jetzt, außer einer Amerikanischen, vor den Augen des Publikums liegt, hat deßhalb bloß solche Verbesserungen und Correctionen erhalten, die nöthig waren, um Irrthümern vorzubeugen.

Die Popularität und der glückliche Fortgang des vorerwähnten Werkes haben, wie gewöhnlich, manche Arbeiter auf das nämliche Feld gelockt. Einige derselben, obschon reichlich borgend, haben

dennoch geglaubt, die Form ihres Unterrichtes variiren zu müssen; zum Theil vielleicht, um den Mangel an Originalität zu verstecken, der gewöhnlich solche Compilationen gering macht: theils auch wohl, um diejenigen schwachen, oder kränklichen Appetite zu beschwichtigen, denen ein vorgängiger Geschmack an stärkender Nahrung ächter Kenntniß abgeht. Es ist für solche Tändler nützlich, sie durch Erzählungen, oder Dialoge, zum soliden Lernen und wirksameren Unterricht hinzulocken. Ich will damit keine dieser niedern Bemühungen herabsetzen, oder discreditiren; der Gegenstand selbst muß nur nicht bis zu diesem Standpunkt heruntergezogen werden. Denn der einzige Grundfehler der Compilatoren, zumal bei'm wissenschaftlichen Elementarunterricht, ist, daß sie unfähig sind, zu beurtheilen, was das Wichtigste sey, was gelehrt oder eingeschärft werden solle. Deßhalb belasten sie sich selbst, und ängstigen die Anfänger, mit einem Haufen nichtssagender Namen und unnützer, bereits abgedankter Ausdrücke. Mögen sich diese an ihrer Stelle finden lassen, aber nicht dem Lernenden aufgedrungen werden, wo sie ihm zu nichts dienen können. Die Elemente einer jeden Wissenschaft sind schon an sich trocken genug; wenn sie indeß correkt und deutlich vorgetragen werden, so erfreuen sie durch ihre Genauigkeit; und das Studium der Natur bildet hierfür einen Geschmack bei der Jugend, welcher von großem Nutzen ist.

Diese Betrachtungen in's Auge fassend, begann ich im gegenwärtigen Werke mit dem, was man

eine botanische Grammatik nennen kann. In den ersten fünf Capiteln werden die Theile des vegetabilischen Organismus und ihr Nutzen auf eine bestimmte und methodische Weise, mit keinen andern als bloß technischen Ausdrücken, definirt. Vielleicht möchte es sehr nützlich seyn, den Inhalt dieser Capitel gänzlich auswendig zu lernen; der junge Anfänger müßte dann Beispiele eines jeden besonderen Theils oder Charakters, so wie er weiter vorschreitet, in Gärten oder Feldern selbst aufsuchen. Die ausführlichere „Introduction to Botany" würde seinem Lehrer die Citate jedes Beispieles geben, die möglicher Weise verlangt werden können: und der Lehrling könnte allmälig einem größern Kreise von Terminologie (zumal was die Blätter anbelangt), zugeführt werden, welchen er kennen muß, ehe er die Species in'sbesondere durchgeht. Ist nun der Inhalt dieser fünf Capitel wohl im Geiste befestigt, und die Erläuterung dessen, was man unter allen diesen Ausdrücken versteht, klar dem Gedächtnisse eingeprägt; so wird der Lernende im Stande seyn, mit großem Vortheil jedes Buch zu lesen, und jede Pflanze zu untersuchen. Er wird sich selbst so wohl begründet finden, daß jeder nachfolgende Gegenstand ihm leicht aufzufassen seyn, und er bald des großen Vorsprungs gewahr werden wird, den er vor denen besitzt, die bloß auf eine desultorische Weise lesen oder beobachten; auch wohl gar über Manche, welche ohne solchen festen Grund schreiben, oder lehren. Auch wird es für

einen aufmerksamen Schüler, selbst ohne Lehrer, nicht schwer werden, diese nothwendigen Grundsätze sich selbst anzueignen. Die Paragraphen sind numerirt, und verweisen auf einander, da, wo wechselseitige Erläuterung erforderlich ist. Die Figuren sind auch gelegentlich citirt, und können durchgängig benutzt werden, wenn schon sie vorzüglich bestimmt sind, den nachmals zu erwähnenden, systematischen Theil des Werkes, zu erläutern.

Die Theorie der systematischen Anordnung im sechsten Capitel, muß gleichfalls dem Geiste wohl eingeprägt werden. Dieser Gegenstand ist hier in derselben compendiösen Weise, mit Allem, was zur Begründung einer nachmaligen Untersuchung nöthig ist, behandelt, wie der vorhergehende.

Ist der Schüler auf diese Weise mit einer Kenntniß der Materalien, mit welchen er zu arbeiten hat, ausgerüstet, und kennt er die relative Wichtigkeit derselben zu jedwedem Zweck; so wird er leichtlich die Grundsätze des Linnéischen künstlichen Systems zu fassen wissen, welche seine Aufmerksamkeit in dem siebenten Capitel in Anspruch nehmen. Er wird bald gewahr werden, daß dieses bloß eine Art Wörterbuch, um eine jede ihm aufstoßende Pflanze ausfindig zu machen, sey. Er wird, in irgend einem systematischen Werke, lernen, solche Pflanze auf ihre Gattung und Art, und alles dasjenige zurückzuführen, was irgend ein Gelehrter von ihrem Gebrauch oder Geschichte aufgezeichnet hat. Dieses Capitel schließt, nach einigen Bemerkungen über Nomencla-

tur und generische Charaktere, mit einer speciellen Auseinandersetzung der Principien und des Zwecks der Linnéischen Definition der Species. Einige dieser Regeln sind bisher bloß auf Lateinische Compositionen angewendet worden; es läßt sich jedoch nicht absehen, warum sie nicht, obschon weniger streng, in jeder Sprache ihre Anwendung finden sollten: die Gesetze der Unterscheidung und Definition sind überall völlig dieselben.

Bis hierher bloß pflegen die Linnéischen Schüler zu gehen. Allein es ist eben der Zweck gegenwärtiger Ausgabe, sie auch noch etwas weiter zu führen. Der Englische Leser erhält hier zum ersten Male eine vollständige Erläuterung des Jüssieu'schen Systemes. Die natürlichen Verwandtschaften der Pflanzen, und die Frage nach ihrer Classification, nach deren entlehnten Charakteren, haben seit Kurzem die Aufmerksamkeit der Britischen Botaniker auf sich gezogen, nachdem sie auf dem festen Lande schon länger gelehrt und bearbeitet worden sind. Dieser Gegenstand wurde eigentlich schon von Linné selbst zur Sprache gebracht, und er zeigte zuerst den Unterschied zwischen künstlicher und natürlicher Anordnung auf. Gegenwärtig kann man die natürlichen Verwandtschaften nicht mehr vernachlässigen, wenn man das Pflanzenreich mit irgend einem Grade philosophischer Aufmerksamkeit betrachten will. Da Professor von Jüssieu und seine Schüler die Bahn in dem Gebiete der natürlichen Classification einmal gebrochen haben, so mögen die Englischen Botaniker, welche in wahrer Wissenschaft, nie hinter ihren Nachbarn zurückgeblieben sind, wohl wünschen, etwas von den Grundsätzen oder Vortheilen eines Systemes kennen zu lernen, welches so sehr gekannt zu werden verdient. Ich habe daher um so lieber das Geschäft

einer solchen Erläuterung übernommen, als es mein Plan ist, in meiner Flora, die ich dem Englischen Leser, seit langer Zeit schon, in seiner Landessprache versprochen, die natürlichen Verwandtschaften noch ausführlicher, als hier geschehen, auseinanderzusetzen. Eine Arbeit von dieser Art, auf wirkliche Beobachtung gegründet, ist in der That mehr erforderlich, als die ewigen Compilationen von Compilationen, mit welchen sich die, welche kein Latein können, bisher zu befriedigen genöthigt gewesen sind. Einige Auseinandersetzung mußte das gegenwärtige Buch begleiten, um es verständlich zu machen; und es wird für den Anfänger weit bequemer seyn, vorläufig etwas eingeweiht zu werden, und eine allgemeine Ansicht des Gegenstandes zu fassen, ehe er seine Aufmerksamkeit auf das Einzelne lenkt.

Das achte Capitel beginnt mit einem Index oder Schlüssel der Jüssieu'schen Classen, und einer Aufzählung ihrer Ordnungen. Weiterhin wird jede Ordnung an ihrer Stelle, mit dem vollen Charakter gegeben, wie er aus den generibus plantarum übersetzt ist. Die Beschreibungen und Bemerkungen Jüssieu's sind durch Häkchen, gelegentliche Verbesserungen oder Bemerkungen, zwischen dem Texte, in Klammern eingeschlossen, unterschieden worden. Die Charaktere einiger Ordnungen der ersten Classe, wie die der Moose und Farrenkräuter, welche, seitdem Jüssieu schrieb, besser eingesehen sind, haben eine totale Reform erlitten. Seinen Definitionen, und einigen anderen, die mit seinen eignen Worten gegeben worden, hat man vollständigere und genauere Nachrichten zugefügt, die sich auf neuere Untersuchungen gründen, wie dieß ins besondere mit der 20sten, 21sten, 26sten und 47sten Ordnung der Fall gewesen ist. Die Aufstellung neuer

Ordnungen, entweder von ihm selbst oder von andern bedeutenden Botanikern, ist unter der Hauptordnung, von welcher jede neue getrennt worden, mit angegeben. Indeß war es keinesweges die Absicht gegenwärtigen Werkes, von ihnen eine volle Einsicht zu liefern. Da bei solchen Studien nichts leichter ist, als Subdivision, so ist es kein Wunder, daß die Nachfolger Jussieu's oft dieses Princip zu weit ausgedehnt haben; gerade so wie junge Botaniker gar geneigt sind, neue Gattungen zu machen. Die Talente für Combinationen mit feiner Urtheilskraft sind bei weitem seltner. Wir müssen daher abwarten, ob solche Neuerungen die Bestätigung von höheren Autoritäten, so wie von einer längeren Erfahrung, erhalten. Mein gegenwärtiger Plan ist vielmehr, das Originalsystem Jussieu's zu erläutern; seine Verdienste, wie Fehler auseinander zu setzen; die ächten sowohl, wie die zweifelhaften Genera der meisten Ordnungen auszuzeichnen, und von allen Beispiele, mit sparsam eingestreuten Beobachtungen, von solcher Natur zu geben, daß sie über den Gegenstand Licht verbreiten. Manche Gattungen, für welche Jussieu noch keinen Platz in seinem Systeme finden konnte, sind jetzt, als besser erkannt, ihres Ortes eingetragen. Nach diesem Allen, muß also der Leser gegenwärtige Herausgabe, nicht als eine vollständige Uebersicht eines natürlichen Systemes, sondern vielmehr, um einen Französischen Ausdruck zu brauchen, wie mémoires zu einem Systeme ansehen. Noch Vieles bleibt künftigen Beobachtern zu thun übrig, und noch Mehreres künftigen systematischen Schriftstellern. Es ist klar, daß keine solche Classificationsmethode gegenwärtig dazu dienen kann, auf analytische Weise eine unbekannte Pflanze herauszubringen. Dieses

ist der ausschließliche Gegenstand des künstlichen Linnéischen Systemes, welches, nach allen bisher versuchten Schematen, vielleicht allein zu diesem Endzweck anwendbar bleibt. Eine stillschweigende Ueberzeugung von dieser Wahrheit, scheint die Quelle der gewaltigen Feindschaft mancher Jüssieu'schen Schüler gegen dasselbe zu seyn, während es seinerseits gar keine Feindschaft und Rivalität gegen dasselbe will. Ein Wörterbuch zankt sich nicht mit einer Grammatik, noch eine Geschichte mit einer chronologischen Tabelle. Es ist eben so schädlich, wie thörigt, sie zu entzweien.

Die Tafeln, welche zuerst zur Erläuterung des künstlichen Linnéischen Systemes bestimmt waren, sind viel weiter ausgedehnt worden, um Abbildungen von einer oder mehreren Gattungen einer jeden Jüssieu'schen Ordnung oder Unterabtheilung derselben zu geben. Die Figuren, in fortlaufender Zahl numerirt, sind im Texte citirt, und eine ausführliche Erläuterung derselben noch in'sbesondere gegeben. Der Band endigt mit einer Vergleichung zwischen den Linnéischen natürlichen Ordnungen, und den Jüssieu'schen, woraus sich ersehen läßt, wie nahe die Ansichten dieser beiden großen Männer, obschon von ganz verschiedenen Principien ausgehend, zusammenstimmen. Einige wenige speculative Bemerkungen beschließen das Ganze. Sie mögen den Leser lehren, über das Ganze nachzudenken, und nachmals selbst zu urtheilen, wie weit die Conjecturen oder Schlüsse, die sich in voranstehender Uebersicht der Jüssieu'schen Ordnungen eingestreut befinden, wohl begründet sind.

Erklärung der Kupfertafeln.

Tafel I.

Fig. 1. Globba racemosa. a. Kelch. b. Röhre der Blumenkrone. c. c. c. Aeußerer Saum. d. d. Zwei Abschnitte des innern Saumes. e. Dritter Abschnitt desselbigen, oder Lippe. f. Faden. g. Staubbeutel. h. Griffel. i. Fruchtknoten. k. Narbe.

— 2. Veronica spicata.

— 3. Poa fluitans, vergrößert.

— 4. Ein noch mehr vergrößertes Blüthchen.

— 5. 6. 7. Scabiosa arvensis.

— 8. 9. Epacris obtusifolia.

— 10. 11. Galanthus nivalis. a. Scheide.

— 12. Aesculus Hippocastanum.

— 13. Daphne collina.

— 14. Butomus umbellatus.

— 15. 16. Dianthus caesius.

— 17. Reseda lutea. a. Zwei obere vergrößerte Blumenblätter. b. b. Zwei mittlere. c. c. Die beiden untersten. d. Nectarbehältniß.

— 18. 19. Mespilus grandiflora. *Exot. Bot.* t. 18.

Tafel II.

Fig. 20. Capparis spinosa. a. Fruchtknoten, auf einem langen Stiele.

Fig. 21. Blumenkrone, Staubfäden und Stempel von Lamium album.
— 22. Kelch und Saamen vom nämlichen.
— 23. Staubfäden, Stempel und ein Blumenblatt von Thlaspi Bursa pastoris.
— 24. Kelchblatt und Schötchen.
— 25. Teesdalia nudicaulis *Comp. Fl. Br.* g. d.
— 26. Staubfäden und Stempel, vergrößert.
— 27. Ein Staubfaden mit seiner Schuppe.
— 28. Kelch und ein Blumenblatt von Cardamine amara.
— 29. Staubfäden und Stempel.
— 30. Reife Schote und Saamen.
— 31. Staubfäden von Geranium sylvaticum.
— 32. Kelch.
— 33. Ein Blumenblatt.
— 34. Stempel.
— 35. Kapsel und ihr Schnabel.
— 36. Kelch von Althaea officinalis.
— 37. Staubfäden, Blumenblätter rc. a. Stempel.
— 38. Fumaria solida.
— 39. Staubfäden, in zwei Parthieen, nebst dem Pistill.
— 40. Spartium scoparium von seinen Blumenblättern befreit.

Tafel III.

Fig. 41. Staubfäden und Stempel von Ulex europaeus.
— 42. Staubfäden und Griffel von Pisum maritimum.
— 43. Kelch desselben.
— 44. Fahne.
— 45. Ein Flügel.
— 46. Ein Blumenblatt des Kieles.
— 47. Stempel.
— 48. Staubfäden und Stempel von Hypericum elodes.

Fig. 49. Vergrößerter Kelch.
— 50. Die ganze Blume, von der Rückseite.
— 51. Stuartia pentagyna.
— 52. Ein getrenntes Blumenblatt, nebst einem Theil der Staubfäden. a. Stempel.
— 53. Melaleuca thymifolia.
— 54. Bündel von Staubfäden desselben.
— 55. Kelch und Stempel.
— 56. Ein einzelnes Blumenblatt.

Tafel IV.

Fig. 57. Picris echioides.
— 58. Kelch und Fruchtboden desselben.
— 59. Einzelnes Blümchen.
— 60. Saamen und dessen Haarkrone.
— 61. Carduus nutans.
— 62. Durchschnitt des Fruchtbodens, mit unreifen Saamen, Haarkronen u. s. w.
— 63. Blüthchen.
— 64. Blüthchen aus den Strahlen der Centaurea Cyanus.
— 65. Blüthchen aus der Scheibe dieser nämlichen Pflanze.
— 66. Inula dysenterica.
— 67. Eines der Strahlblümchen.
— 68. Ein Blüthchen der Scheibe, mit (a) den Beuteln und Narben apart.
— 69. Fruchtboden; a. eine vergrößerte Portion.
— 70. 71. Ophrys apifera. a. a. a. Kelchblätter. b. b. Blumenblätter. c. Nectarlippe. d. Eine gestielte Masse Pollen aus einem der Staubbeutelfächer hervorgetreten. e. f. Basis der Fruchtsäule, an deren vorderen Seite die Narbe.
— 72. Die getrennte Pollenmasse; g. ihre drüsige, kleberige Basis.
— 73. Stylidium graminifolium *Br. Prod.* 568.

Fig. 74. Fruchtknoten, Kelch und Säule, vergrößert.
— 75. 76. Beutel, mit der Narbe zwischen ihnen.
— 77. Dendrobium linguiforme. a. eine Klappe der Anthere.
— 78. Dieselbe, von ihrem Kelch und Blumenblättern getrennt; a. Klappe. b. Säule. c. c. Narbe. d. Fruchtknoten. c. Beutel außerhalb seiner Klappe.

Tafel V.

Fig. 79. Unfruchtbare und fruchtbare Blumen von Carex pulicaris. a. Fruchtknoten und Griffel getrennt. b. reife Frucht.
— 80. Quercus Robur.
— 81. Die unfruchtbaren Blüthen, vergrößert. a. Staubfaden und die zu ihm gehörige Schuppe.
— 82. Fruchtbare Blume, vergrößert.
— 83. Eine davon nach der Befruchtung.
— 84. Eichel und ihr Becherchen.
— 85. Salix herbacea, unfruchtbare Pflänze.
— 86. Eine ihrer Blüthen, vergrößert.
— 87. Fruchtbare Pflanze derselben. a. Eine vergrößerte Blüthe. b. Nectarium.

Tafel VI.

Fig. 88. Populus alba, Kätzchen unfruchtbarer Blüthen.
— 89. Eine Blüthe mit ihrer Schuppe, vergrößert.
— 90. Fruchtbare Blüthen.
— 91. Eine derselben, vergrößert.
— 92. Ficus carica.
— 93. Abschnitt davon, die Blüthen zeigend.
— 94. Vollkommene Blüthe.
— 95. Fruchtbare.

Tafel VII.

Fig. 96. Equisetum sylvaticum.
— 97. Eine ihrer schildförmigen Schuppen.
— 98. Fruchtknoten und seine vier vermeintlichen Staubfäden.
— 99. Aspidium Filix mas.
— 100. Ein Käppchen davon, vergrößert.
— 101. Eine geplatzte Kapsel.
— 102. Scolopendrium vulgare.
— 103. Eine vergrößerte Portion.
— 104. Kapseln.
— 105. Dicranum purpureum.
— 106. Seine schuppige Scheide.
— 107. Reife Kapsel und Deckel.
— 108. Dieselbe ohne Deckel, die gezähnte Mündung zeigend.
— 109. Hookeria lucens.
— 110. Schuppige Scheiden.
— 111. Ganze Kapsel.
— 112. Theile des äußeren und inneren Besatzes, sehr vergrößert.
— 113. Schleier.
— 114. Jungermannia multifida.
— 115. Kapseln in verschiedenen Zuständen.

Tafel VIII.

Fig. 116. Opegrapha scripta.
— 117. Vergrößerte Fructification.
— 118. 119. Parmelia murorum *Ach. syn.* 181.
— 120. Ein Stückchen davon, vergrößert.
— 121. Peltidea canina *Ach. syn.* 239.
— 122. Ein Portion mit Staubhäufchen.
— 123. Fucus natans.

Fig. 124. Fructification und schwimmende Blasen, vergrößert.
— 125. Durchschnitt eines Saamengefäßes, mehr erweitert; a. Saamen mit seinem Schleim.
— 126. Höhlung im Laub, faserige Haufen tragend, a.

Tafel IX.

Fig. 127. Conferva corallina.
— 128. Vergrößerte Portionen davon.
— 129. Agaricus muscaricus, verkleinert. a. Wulst; b. fleischiger Wulst.
— 130. Peziza coccinea.
— 131. Peziza stercoraria.
— 132. Stark vergrößerte Scheiden oder Zellen, in welchen die Saamen.
— 133. Aecidium fuscum. a. a. Dieselben, sehr vergrößert.
— 134. Aponogeton monostachyon. a. Vergrößerte Blume; b. einer der vergrößerten Fruchtknoten.

Tafel X.

Fig. 135. Potamogeton crispus. a. Eine vergrößerte Blume. b. Ein Pistill.
— 136. Lemna trisulca. a. Blume.
— 137. Acorus gramineus. a. Blüthe.
— 138. Typha latifolia. a. Staubfäden; b. Griffel.
— 139. Carex depauperata. a. Unfruchtbare Blume. b. Frucht. c. Schuppe. d. Saame.
— 140. Scirpus fluitans. a. Schuppe; b. Staubfäden und Stempel.
— 141. Coix Lacryma. a. Unfruchtbare Blüthen; b. fruchtbare.

Tafel XI.

Fig. 142. Phönix farinifera *Roxb. Corom.* V. I. t. 74. a. Unfruchtbare Blüthe; b. b. fruchtbare.

— 143. Paris quadrifolia. a. Kelch, 2 Blumenblatt.

— 144. Convallaria majalis. a. Auseinandergelegte Blumenkrone, um die Staubfäden zu zeigen. b. Stempel. c. Halbreife Beere.

— 145. Juncus Forsteri. *Fl. Brit.* a. Vergrößerte Blume. b. Reife, aufplatzende Kapsel. c. Saame.

— 146. Tulipa sylvestris. a. Stempel.

— 147. Agave lurida. a. Fruchtknoten, Griffel und Narbe.

Tafel XII.

Fig. 148. Blandfordia nobilis. *Sm. exot. Bot. V. t.* 4 a. Eine gespaltene Blume. b. Eine gleichfalls offen gelegte Kapsel. c. Saame.

— 149. Sowerbaea juncea. a. Staubfäden und Stempel. b. Stempel allein. c. Quer aufgeschnittene Kapsel. d. Saame.

— 150. Narcissus biflorus. a. Stempel. b. Scheide oder *Spatha.*

— 151. Sisyrinchium striatum. a. Staubfäden und Stempel.

— 152. Iris foetidissima. a. Staubfäden und Narben.

— 153. Dilatris corymbosa.

Tafel XIII.

Fig. 154. Strelitzia Reginae. a. Scheide. b. Blumenblätter. c. c. Aufgeschnittenes Nectarium, um Staubfäden und Griffel zu zeigen.

— 155. Saamen der Urania *Schreb.* mit ihrer blauen Haut.

*

Fig. 156. Hydrocharis Morsus Ranae. a. Staubfäden b. Kelch.
— 157. Asarum europaeum. a. Durchschnitt der Blume. b. Ein Staubfaden. c. Narbe. d. Saamen.
— 158. Thesium Linophyllum. a. Ein wenig vergrößerte Blume; b. Frucht.
— 159. Protea rosacea.
— 160. Embothrium buxifolium. a. a. Narbe. b. Beutel.
— 161. Laurus nobilis. a. Steinfrucht.
— 162. Polygonum Bistorta. a. Eine Blume von hinten. b. Stempel.
— 163. Atriplex portulacoides. a. Unfruchtbare Blume; b. fruchtbare; c. ihr Stempel.
— 164. Achyranthes argentea. a. Gefranzte Lappen des Nectariums.
— 165. Amaranthus Blitum. a. Unfruchtbare Blume; b. fruchtbare.
— 166. Plantago lanceolata. Stempel.

Tafel XIV.

Fig 167. Mirabilis longiflora. a. Blüthendecke. b. Längsschnitt des Saamens.
— 168. Statice reticulata. a, Blumenblatt und Staubfäden, vergrößert. b. Stempel. c. Kelch der Frucht.
— 169. Anagallis tenella. a. Reife, aufplatzende Kapsel, mit Saamen.
— 170. Utricularia vulgaris. a. Kelch und Stempel. b. Blumenkrone besonders wo der Buchstabe ihre Basis oder ihren Anheftepunkt andeutet. c. Staubfäden.
— 171. Bartsia viscosa. a. Kelch und Griffel. b. Blumenkrone und Staubfäden.
— 172. Justicia coccinea. a. Stempel.

Fig. 173. Olea europaea. a. Kelch und Stempel vergrößert. b. Steinfrucht.

— 174. Verbena officinalis. a. Blumenkrone. b. Staubfäden.

— 175. Antirrhinum Cymbalaria. a. Die mit Gewalt geöffnete Blume, um die Staubfäden zu zeigen. b. Stempel. c. Reife geplatzte Kapsel. d. Saame.

— 176. Sibthorpia europaea, vergrößert. a. Kelch und Stempel.

— 177. Solanum stelligerum. a. Klappen der Beutel. b. Beere und bleibender Kelch.

— 178. Lithospermum purpureo-coeruleum. a. Geschlitzte Blume, wie sie die Staubfäden zeigt.

— 179. Convolvulus arvensis. a. Kelch und Stempel.

— 180. Ipomopsis elegans. a. Kelch und Stempel.

Tafel XV.

Fig. 181. Bignonia undulata. Exot. Bot. t. 19, mit ihrem fünften Staubfaden, der keinen Beutel hat.

— 182. Gentiana verna. a. Stempel.

— 183. Exacum filiforme. a. Die geöffnete Blume mit den Staubfäden. b. Stempel.

— 184. Menyanthes nymphaeoides; Villarsia Ventenat's. a. Kelch und Stempel.

— 185. Pergularia odoratissima. a. Kelch. b. Geöffnete Blume. c. Eines der fünf Kronenblätter, mit seinem innern Anhange. d. d. Ein von außen angesehener Staubfaden und einer von innen und mit dem Beutel und doppelter Pollenmasse. e. Stempel, mit den auf ihn abgelagerten Pollenmassen. f. Doppelter Fruchtknoten, mit den Nectardrüsen des Fruchtbodens umgeben.

— 186. Vinca major. a. Röhre der Blume, welche die Staubfäden trägt. b. Ein vergrößerter Staubfa-

den. c. Stempel in natürlicher Größe. d. Balgkapsel und Saame.

Tafel XVI.

Fig. 187. Bassia latifolia. *Roxb. Corom.* I. t. 19. a. Geöffnete Blumenkrone mit den Staubfäden. b. Stempel. c. Angeschwollener Fruchtknoten und Kelch. d. Frucht.

— 188. Myrsine retusa. a. Vergrößerte Blume. b. Stempel.

— 189. Diospyros Melanoxylon. *Roxb. Corom.* t. 19. a. Staubfäden und Stempel. b. Frucht.

— 190. Rhododendron arboreum. Sm. Ex. Bot. t. 6. a. Staubfäden. b. Stempel.

— 191. Erica Tetralix. a. Staubfäden und Stempel. b. Vergrößerter Staubfaden. c. Stempel.

— 192. Vaccinium Oxycoccos. a. Vergrößerter Staubfaden. b. Halbreifer Fruchtknoten nebst Griffel. c. Querschnitt desselben.

— 193. Campanula Trachelium.

— 194. Scaevola hispida. *Brown Prod.* 586. a. Staubfaden. b. Vergrößerter Beutel. c. Griffel und Narbe.

— 195. Lobelia Dortmanna. a. Blumenkrone. b. Staubfäden, mit vereinigten Beuteln. c. Kelch und Stempel.

— 196. Sherardia arvensis, dreifach vergrößert.

— 197. Cinchona officinalis. a. Geöffnete Blumenkrone mit den Staubfäden. b. Stempel.

— 198. Coffea arabica. a. Blumendecke, wie sie den Fruchtknoten krönt. b. Unreife Beere. c. Querschnitt derselben, die Saamenhaut zeigend. d. Embryo, besonders.

— 199. Hamellia patens. a. Afterblätter. b. Geöffnete Blume, welche die Staubfäden zeigt. c. Doppelter Kelch und Stempel.

Fig. 200. Linnaea borealis. a. Geöffnete Blumenkrone nebst Staubfäden. b. Doppelter Kelch und Stempel.

— 201. Viburnum Opulus. a. Krone und Staubfäden. b. Kelch und Stempel, vergrößert. c. Beere.

— 202. Panax quinquefolium. a. Fruchtknoten, Kelch und Griffel.

Tafel XVII.

Fig. 203. Peucedanum officinale. a. Saamen, jeder von seinem eigenen haarförmigen Stiele getragen.

— 204. Artedia squamata. a. Blüthe aus dem Umkreis. b. Saame.

— 205. Eriocalia minor. Exot. Bot. t. 79. S. f. 209.

— 206. Astrantia minor, vergrößert. a. Unfruchtbare Blume mit einem Hüllblatt. b. Vollkommene Blume. c. Frucht.

— 207. Smyrnium Olusatrum. a. Stempel. b. Querdurchschnittener Fruchtknoten. c. Frucht.

— 208. Caucalis latifolia. a. Blume aus dem Umkreise. b. Stempel und Kelch.

— 209. Eriscalia minor, vergrößert. *Exot. Bot.* t. 79. a. Sehr vergrößerter, quer durchschnittener Fruchtknoten.

— 210. Scandix Pecten Veneris. a. Fast reife Saamen.

— 211. Sison Amomum. a. Halbreife Frucht.

— 212. Eryngium campestre. a. Blumenblatt. b. Griffel.

— 213. Clematis Vitalba. a. Staubfaden. b. b. Stempel. c. Reife Saamen, mit ihrem federigen Schwanz.

— 214. Ranunculus parviflorus. a. Saamen.

— 215. Helleborus viridis. a. Halbreife Kapseln.

— 216. Caltha radicans. a. Blumenblatt. b. Staubfaden.

— 217. Actaea spicata. a. Kelchblatt. b. Blumenblatt. c. Staubfaden. d. Stempel.

— 218. Papaver Argemone. a. Blumenblatt. b. Staubfaden. c. Stempel.

— 219. Nuphar minima. a. Blumenblatt. b. Narbe.

Fig. 220. Sapindus rubiginosa. *Roxb. Corom.* I. t. 62. a. Stempel. b. Querdurchschnitt der Frucht.

Tafel XVIII.

Fig. 221. Acer campestre. a. Vollkommene Blume. b. Fruchtbare Blume. c. Frucht.

— 222. Malpighia glandulosa. a. Blume. b. Frucht.

— 223. Xanthochymus pictorius, *Roxb.*, zeigend die fünf Bündel von Staubfäden, mit fünf dazwischenstehenden Nectarien.

— 224. Citrus Aurantium. a. Junge Beere.

— 225. Turraea virens. a. Stempel. b. Kapsel. c. Saame.

— 226. Vitis vinifera. a. Vereinigte Blumenblätter, von den Staubfäden emporgehoben.

— 227. Pelargonium crithmifolium. a. Stempel.

— 228. Tropaeolum peregrinum. a. Staubfaden. b. Stempel.

— 229. Magnolia fuscata.

— 230. Dillenia aurea. *Exot. Bot.* t. 92. Der Stempel und die Staubfäden.

— 231. Ein Theil der reifen Frucht des nämlichen, die eine Vereinigung fleischhäutiger Kapseln ist.

— 232. Uvaria suberosa. *Roxb. Corom.* I. t. 34 a. Kelch und Blumenblätter. b. Fruchtboden. c. Querdurchschnittener Fruchtknoten.

— 233. Menispermum cordifolium, *Willd.* a. Unfruchtbare Blüthe von vorn. b. Dieselbe von der Rückseite. c. Reife Steinfrucht. d. Querschnitt derselben.

— 234. Epimedium alpinum. a. Staubfaden. b. Derselbe mit geplatzter Anthere. c. Stempel. d. Kelch. e. Nectarium.

Tafel XIX.

Fig. 235. Tilia europaea. a. Kapsel.

— 236. Cistus Helianthemum. a. Kelch. b. Staubfaden. c. Stempel.

— 237. Boronia serrulata.

— 238. Anatomie derselben. a. Blume, von welcher die Blumenblätter entfernt worden. b. b. Stempel. c. Staubfaden, den kammartigen Anhang des Beutels zeigend. d. Reife Kapsel, nachdem die Saamen ausgefallen. e. Elastische Haut. f. Saame.

— 239. Holosteum umbellatum. a. Kelch und reife Kapsel. b. Fruchtsäule der Saamen.

— 240. Stellaria Holostea.

— 241. Frankenia laevis. a. Staubfäden und Stempel. b. Stempel vergrößert.

— 242. Sempervivum tectorum.

— 243. Saxifraga granulata,

— 244. Ceratopetalum gummiferum. a. Blumenblatt und Staubfaden. b. Vergrößerter Staubfaden. c. Kapsel und Saame.

— 245. Ribes nigrum. a. Offener Kelch mit Staubfäden und Blumenblättern. b. Stempel. c. Reife Beere.

— 246. Cactus Tuna, den Fruchtknoten und die Unterseite der Blume zeigend.

— 247. Montia fontana. a. Stempel. b. Kapsel. c. Saamen.

— 248. Mesembryanthemum tenuifolium. a. Kelch und Stempel b. Blumenblätter in drei Reihen, nebst einigen der Staubfäden.

— 249. Epilobium tetragonum. a. Staubfäden, mit

Kelch, Griffel und Narbe, vergrößert. b. Kapsel und Saamen.

— 250. Fuchsia coccinea. a. Beere.

— 251. Myriophyllum spicatum. a. Unfruchtbare Blume mit ihrem Deckblatt. b. Kelch und Staubfäden derselben. c. Fruchtbare Blume und ihr Deckblatt.

— 252. Hippuris vulgaris. a. Vergrößerte Blume, in ihrem früheren Zustande. b. Dieselbe, nachdem sich der Pollen entladen.

— 253. Eucalyptus robusta. a. Kelch und Stempel. b. Ein vergrößerter Staubfaden. c. Der geöffnete Deckel.

Tafel XX.

Fig. 254. Blakea trinervis. a. Staubfäden. b. b. Einige derselben, besonders. Aeußerer und innerer Kelch mit dem Stempel.

— 255. Lythrum Salicaria. a. Kelch und Griffel. b. Blumenblätter und Staubfäden, um ihre Einfügung in den Kelch zu zeigen. c. Stempel besonders.

— 256. Rosa spinosissima.

— 257. Frucht derselben. a. Ein Saame.

— 258. Sibbaldia procumbens. a. Der Kelch von der Rückenseite. b. Blumenblatt. c. Staubfaden. d. Einer der Stempel.

— 259. Fragaria vesca. a. Reife Frucht.

— 260. Spiraea Filipendula. a. Blumenblatt. b. Staubfaden. c. Einer der Stempel.

— 261. Prunus Cerasus. a. Steinfrucht.

— 262. Viminaria denudata. a. Staubfäden, alle frei. b. Stempel. c. Hülse und bleibender Kelch.

— 263. Astragalus hypoglottis. a. Staubfäden und Stempel. b. Hülse. c. Saamen.

Fig. 264. Semecarpus Anacardium. a. Unfruchtbare Blüthe; b. fruchtbare.

Tafel XXI.

Fig. 265. Evonymus europaeus. a. Reife Kapsel. b. Querdurchschnittene Haut, um den Saamen zu zeigen. c. Der Saame, nackt.

— 266. Rhamnus catharticus. a. Lappen des Kelchrandes. b. Blumenblatt und verkümmerter Staubfaden. c. Stempel einer fruchtbaren Blume. d. Rudiment des Pistilles einer unfruchtbaren.

— 267. Lasiopetalum ferrugineum. a. Vergrößerter Stempel mit den Blumenblättern b. Staubfäden.

— 268. Euphorbia hiberna, vergrößert und die Gelenke der Staubfäden zeigend, wo sich, nach Hrn. Brown, diese Theile mit ihren partiellen Stielen vereinigen.

— 269. Stempel von Buxus sempervirens. a. Querschnitt des Fruchtknotens.

— 270. Bryonia dioica. a. Unfruchtbare Blume. b. Beere.

— 271. Passiflora suberosa. a. Reife Beere, mit dem bleibenden Kelch und den Griffeln. b. Saame.

— 272. Dorstenia cordifolia. a. Ein Theil des vergrößerten Fruchtbodens, mit unfruchtbaren und fruchtbaren Blumen.

— 273. Urtica urens. a. Eine unfruchtbare Blume, mit ihrem centralen Nectarium. b. Kelch in der Frucht. c. Saame.

— 274. Humulus Lupulus. a. Unfruchtbare Blume. b. Vergrößerter Staubfaden. c. Fruchtbare Blume. d. Vergrößerter Stempel, mit der Haut.

Fig. 275. Taxus baccata. a. Unfruchtbare Blume. b. Fruchtbare Blume. c. Reife Frucht.

— 276. Pinus sylvestris. a. Vergrößerter Beutel. b. Schuppe eines unreifen Zapfens, in natürlicher Größe. c. Reifer Saame.

— 277. Dacrydium cupressinum, aus Lambert's *Pinus*, Tab. 41. a. Spitze eines Zweiges, mit der einzelnen, fruchtbaren Blume. b. Schuppe einer unfruchtbaren Blume, mit dem doppelten Staubbeutel, vergrößert.

Botanische

Grammatik.

Erstes Capitel.

Gegenstand der Botanik.

1. Botanik lehrt die Kenntniß der Pflanzen, entweder 1) in Bezug auf ihre Charaktere und Unterscheidung; oder 2) in Bezug auf ihren Bau und den Nutzen ihrer verschiedenen Theile; oder 3) in Bezug auf ihre mancherlei Eigenschaften für Menschen und Thiere.

2. Die erstere wird die systematische; die zweite die physiologische; die dritte die ökonomische Botanik genannt.

3. Die systematische Botanik ist auf die Kenntniß des äußeren Baues der Pflanzen und die verschiedenen Formen, in welchen sich ihre Organe und Theile zeigen, gegründet. Wir sind hierdurch im Stande, sowohl eine Pflanzenspecies von einer andern zu unterscheiden, als auch alle zusammenzustellen, und in Familien und Classen zu verbinden.

4. Die physiologische Botanik erfordert, außer einer Kenntniß der äußeren Gestalt der Gewächse, auch eine Bekanntschaft mit ihrem inneren Bau und mit den verschiedenen, in demselben enthaltenen und durch ihr hervorgebrachten Substanzen, Secretionen genannt, nebst dem Zweck, dem diese entsprechen.

5. Die ökonomische Botanik ist entweder empirisch oder philosophisch. Die erstere entspringt aus der Erfahrung und

aus der praktischen Beobachtung der Menschen, von Zeitalter zu Zeitalter; die letztere wird aus der Betrachtung gewisser Pflanzencharaktere abgeleitet, die entweder besondere Eigenschaften anzeigen, oder mehr oder minder entfernte Aehnlichkeiten herausheben, nach welchen man gewisse bekannte Qualitäten einiger Pflanzen auch in andern vermuthet.

6. Ehe irgend eine Kenntniß der systematischen Botanik (3) oder Classification von Pflanzen möglich ist, muß man mit den verschiedenen Theilen, woraus der Pflanzenkörper besteht, bekannt seyn. Diese sind die Wurzel, der Stamm, die Stiele, Knospen, Blätter, die Ansätze, Blüthe und Frucht.

Zweites Capitel.

Absteigender Theil einer Pflanze, Wurzel.

7. Radix, die Wurzel, dient zur Anheftung der Pflanze, und um die Nahrung zu ihrer Erhaltung einzusaugen. Sie besteht gewöhnlich aus einem Hauptstock, Caudex, dessen Gipfel die Krone genannt wird, und Fasern, Radiculae; die letzteren sind jederzeit vorhanden, und bilden den eigentlich thätigen Theil der Wurzel. Radicula, das Würzelchen, oder erste Faser, ist die Spitze des Embryo (62:1), welche zuerst bei der anfangenden Keimung hervorgetrieben wird.

8. Man unterscheidet 7 Arten von Wurzeln:

1) Radix fibrosa, die faserige Wurzel, die bloß aus Fasern besteht, wie bei manchen einjährigen Pflanzen und den meisten Gräsern.

2) R. repens, die kriechende Wurzel, wie bei der Münze und dem Queckengras.

3) R. fusiformis, die zapfenförmige Wurzel, wie die gelben Rüben und Radieschen.

4) R. praemorsa, die abgebissene Wurzel, wie an Scabiosa Succisa.

5) R. tuberosa, die knotige oder knollige Wurzel, wie an Kartoffeln, Paeonia und Orchis.

6) R. bulbosa, eine zwiebelartige Wurzel, entweder solid, wie bei'm Crocus, oder blättrig, wie bei Zwiebeln, oder schuppig, wie bei der weißen Lilie.

7) R. articulata oder granulata, die gegliederte oder körnige Wurzel, wie Sauerklee oder Steinbrech.

9. Die Wurzel ist ihrer Dauer nach verschieden, und heißt einjährig, zweijährig oder vieljährig (ausdauernd). Faserige und zapfenförmige Wurzeln sind meist einjährig; einige zapfenförmige Wurzeln sind zweijährig; kriechende, abgebissene, knotige, zwiebelige und gegliederte Wurzeln sind stets vieljährig, so wie es auch einige faserige und einige Zapfenwurzeln sind.

10. Die einjährigen Wurzeln treiben Kraut, Blüthen und Stamm innerhalb eines Sommers, worauf sie gänzlich absterben; zweijährige bringen im ersten Jahre bloß Kraut, und Blüthen und Früchte im folgenden, worauf sie gleichfalls ausgehen; ausdauernde Wurzeln treiben mehrere Jahre hindurch Laub und Blüthen, ihre Lebenszeit ist unbestimmt, und sie nehmen immer mehr an Größe zu, oder geben Ausläufer, entweder von freien Stücken, oder mit Hülfe der Kunst.

11. Die Wurzel ist der erste Theil, welchen der Saame hervortreibt, so wie er in der Erde zu vegetiren beginnt. Sie hat eine natürliche Richtung abwärts, und wächst an ihrem Ende fort. Sie bildet jedes Jahr frische Fasern (Zasern), welche ein wesentlicher Theil einer jeden Wurzel sind (7), indem das Wachsthum und Leben einer Pflanze nur so lange dauert, als sie wachsen und Nahrung einsaugen.

Drittes Capitel.

Aufsteigender Theil der Pflanze.

12. Caulis, der Stengel, im weiteren Sinne, dient, die Blätter und Blüthen über den Boden zu erheben, wie bei Bäumen, Sträuchern und vielen krautartigen Pflanzen der Fall ist, doch ist er nicht allen wesentlich.

13. Der Stengel ist entweder einjährig, oder ausdauernd; einfach, oder verzweigt; beblättert, schuppig, oder nackt; solid, oder hohl; aufrecht, sich windend, kletternd, niederliegend, oder kriechend; gerade, ausgespreitzt, oder zikzak; walzenrund, eckig, winkelig, oder zusammengedrückt; glatt, wollig, haarig, stachlig, oder brennend; eben, gestreift, gefurcht, oder warzig.

14. Ein verästelter Stengel (13) ist entweder unregelmäßig zertheilt, oder

1) Caulis dichotomus, ein gabelförmiger Stengel, der in jeder Theilung oder Gabel eine Blume trägt.
2) C. alterne ramosus, abwechselnd verzweigt, wo die Zweige einzeln stehen und eine verschiedentliche Richtung haben.
3) C. opposite ramosus, entgegenstehend verzweigt, wenn allemal zwei Aeste beisammenstehen, in entgegengesetzter Richtung austretend.
4) C. verticillatus, quirlförmig. Mehrere Zweige, von einem Punkt aus, nach vielen Richtungen austretend.

5) Caulis determinate ramosus, abgestutzt verzweigt, wenn jeder Zweig, nachdem er in Blüthen geendigt, zahlreiche Aeste nicht weit von seinem Endpunkte aussendet.
6) C. articulatus, gegliedert, wie bei Salicornia und Cactus.
7) C. distichus, zweireihig, die Zweige nach zwei entgegengesetzten Richtungen aussendend.
8) C. brachiatus, vierreihig, wenn sie in vier Richtungen stehen.
9) C. volubilis, windend, spiralgedreht; in einigen Pflanzen bestimmt rechts, in anderen links.

15. Pflanzen ohne Stengel heißen acaules, stengellos, und die Blätter sind dann nothwendig Wurzelblätter, die direct von der Wurzel entspringen.

16. Culmus, der Halm, ist insbesondere der Stengel der Gräser. Er ist mit Blättern versehen, cylindrisch, wohl bekannt, doch nicht leicht definirt, auch ist der Ausdruck nicht sehr nothwendig. S. Fig. 139. 141.
1) Culmus enodis, einfach, ohne Knoten, wie bei Juncus effusus etc.
2) C. articulatus, gegliedert, wie bei'm Hafer und den meisten Gräsern.
3) C. geniculatus, kniefórmig gebogen, an einem oder an mehreren Knoten, wie am Knie oder Ellenbogen. Die Oberfläche ist entweder glatt, oder rauh, wollig, haarig, niemals brennend; oft gestreift oder gefurcht.

17. Scapus, der Schaft, entspringt aus der Wurzel, und trägt Blüthen und Früchte, aber niemals Blätter.

18. Der Schaft ist entweder einfach oder verzweigt; einblüthig oder mehrblüthig; aufrechtstehend oder niederliegend; gerade, gebogen, oder spiralgedreht, wie am Cyclamen und der Valisneria nach der Blüthe.

19. Pedunculus, der Blumenstiel, entspringt an irgend einem Punkte des Stammes oder Stengels, und trägt Blüthe und Frucht. Steht er an der Wurzel, so ist es ein Schaft.

20. Ein Blumenstiel ist entweder terminalis, am Ende stehend, oder lateralis, zur Seite stehend. Er ist entweder axillaris (achselständig), oder oppositifolius (jedem einzelnen Blatte gegenüberstehend), oder interpetiolaris (zwischen der Basis zweier Blattstiele, zur Seite), oder internodis (an einem Punkte eines Zweiges zwischen zwei Knoten oder Blättern). Er wird gemmaceus genannt, wenn er mit den Blättern aus ein und derselben Knospe entspringt. Er ist einfach oder zusammengesetzt, einzeln stehend oder gehäuft; aufrecht, ausgespreitzt, geneigt oder herabhängend.

21. Blumen, denen der Blumenstiel fehlt, werden sessiles, festsitzende, ungestielte, genannt.

22. Pedicellus, ein besonderer Blumenstiel, ist die letzte Theilung eines pedunculus (19). Es wird dieser Ausdruck auch für den Fruchtstiel gebraucht, wenn er bei Moosen und einigen andern Pflanzen den Fruchtknoten und die Frucht erhebt.

23. Petiolus, der Blattstiel, ist der Stiel eines Blattes, sehr selten mit dem Blumenstiele verbunden, oder zugleich Blumen tragend. Dieser Theil, gewöhnlich längs der oberen Seite ausgehöhlt, ist entweder einfach, wie in allen einfachen, und selbst einigen zusammengesetzten Blättern, oder zusammengesetzt, entweder einfach, doppelt, oder noch mehr; bisweilen wie in der Erbsen- und Wickenfamilie, endigt er in Ranken (47 : 5).

24. Frons, das Laub, ist Stamm und Blatt in eins, und die Fructificationen tragend, wie bei den Farrenkräutern, wo die Blüthen und Saamen meist auf der Rückseite sitzen; oder wie bei der Familie der Flechten und Seetange, wo sie mehr oder minder in der blätterigen oder krustigen Substanz der Pflanze eingelagert liegen. Dieser Ausdruck ist bloß in der kryptogamischen Klasse in Gebrauch, wo die Blüthen anomal oder falsch verstanden

worden sind. An den ährentragenden Farrenkräutern ist das Laub insbesondere in Fructification umgebildet.

25. Stipes, der Strunk, ist der Stiel eines Laubes (24), wie bei den Farrenkräutern, wo er in'sgemein schuppig ist; oder es ist auch der Stamm eines Schwammes, Fig. 129.

26. Gemma, eine Knospe, enthält die Anfänge einer Pflanze, oder die verborgenen Theile derselben, unter Schuppen verborgen, bis die Zeit ihrer Entfaltung herbei kommt. Des Ausdrucks Vernatio bedient sich Linnäus um die Stellung oder die Entfaltungsart der Schuppen zu bezeichnen.

27. Knospen sind zumal den Bäumen der kalten und der gemäßigten Zone eigen, und widerstehen mächtig der Kälte bis zu ihrer Entfaltung.

28. Die Knospen der krautartigen Pflanzen (10) stehen an der Wurzel. Zwiebeln sind die Knospen einer gewissen Familie von Kräutern (8), ihre Schuppen sind nichts anders, als unterirdische Blätter, wie solches klar die Lilie zeigt.

29. Einige Knospen enthalten bloß Blätter, andere bloß Blüthen (20), noch andere beides.

30. Folium, das Blatt, ein sehr häufiges, wiewohl nicht allgemeines Organ, ist von ausgedehnter Gestalt, gewöhnlich grün, seine obere Fläche dem Lichte zukehrend, die untere gewöhnlich in der Färbung etwas verschieden, so wie in der Art und dem Grade der Rauhheit. Sein Inneres ist markig und gefäßreich.

31. Die Blätter empfangen ihren Saft vom Holze durch die eine Lage von Gefäßen, und setzen ihn der Einwirkung der Luft, des Lichtes und des Wassers durch ihre obere Fläche aus, während das Ueberflüssige durch die untere ausdünstet. Der so veränderte Saft nimmt einen besondern Geschmack, Geruch oder andere Eigenschaften an, wird dann durch eine andere Lage von Gefäßen in die Rinde zurückgesendet, und fügt dieser jedes Jahr eine neue Schicht innerlich, so wie dem Holze äußerlich zu.

Daher die concentrischen Holzringe, deren Zahl ihr Alter zeigt, und die Breite jedes Zirkels, der die Stärke und den Reichthum der Belaubung, wodurch sie gebildet wurden.

32. Die Blätter fehlen einigen Familien von Pflanzen, wo dann der Stamm gewöhnlich sehr saftig wird; z. B. Salicornia, Cuscuta, Stapelia.

33. Die Stellung der Blätter (30) ist entweder an der Wurzel, oder am Stamm und den Aesten; abwechselnd zerstreut, entgegenstehend, gehäuft, quirlförmig (3, 4 oder mehr in einem Quirl) oder in Büscheln.

34. Die Lage ist entweder genau an den Stamm angedrückt, schuppig, aufrechtstehend, ausgespreitzt, horizontal, zurückgebogen, rückwärts gerollt oder einwärts gerollt; schief (oder gedreht), oder verkehrt stehend (die obere Fläche nach unten gerichtet), flach aufliegend, schwimmend, oder untergetaucht; zweireihig (zweizeilig 14. 7); gekreuzt (wo ein Paar das andere kreuzt); oder einseitig stehend (wo sie alle nach einer Seite gerichtet sind).

35. Der Anheftung nach sind sie entweder festsitzend oder gestielt; schildförmig, klammernd, zusammengewachsen, durchgewachsen, scheidenförmig, reitend oder herablaufend.

36. Ihre Gestalt ist einfach, oder auf verschiedene Weise zusammengesetzt; ungetheilt oder gelappt; ihr Umriß bei den verschiedenen Pflanzen gar sehr verschieden, bisweilen an ein und demselben Individuum. Die unteren Blätter der Wasserpflanzen, und die oberen der Bergpflanzen, haben gewöhnlich die größte Neigung zur Zertheilung.

37. Foliola, Blättchen, sind die besonderen, durch einen gemeinschaftlichen, einfachen oder verzweigten Blattstiel (23) vereinigten Blättchen, die dann ein Zusammengesetztes bilden.

38. Der Rand der Blätter oder der einzelnen Blättchen ist entweder ganz, oder wellenförmig, sägeförmig, gekerbt, gezähnt oder eingeschnitten, auf eine einfache oder eine zusammengesetzte Weise; nackt, gefranzt, dornig, knorpelig, drüsig; eben, rückwärts gerollt, oder einwärts gerollt.

39. Ihre Oberfläche ist unbesetzt, glatt, grau, weichhaarig, starkbehaart, wollig, warzig, drüsig oder stechend; eben, uneben, blasig; geadert, gerippt, ungeadert; gefärbt, gefleckt, bunt, matt, glänzend. Ihre Adern und Rippen enthalten die hauptsächlichsten Saftgefäße.

40. Einige Blätter sind fleischig, cylindrisch, halbcylindrisch, pfriemenförmig, angeschwollen, gefurcht, gekielt, zweischneidig, keilförmig, solid oder hohl.

41. Andere sind hautartig, lederartig, steif oder fast holzig.

42. Die Endigung der Blätter ist entweder stumpf, spitz, zugespitzt, stumpf mit einer Spitze, stachlich zugespitzt, oder in eine Ranke endiget, wie die Gloriosa; abgestutzt, eingekerbt, eingedrückt, oder ausgerandet.

43. In Rücksicht auf die Theilung (36) sind die einfachen Blätter entweder gespalten, gelappt, buchtig, tiefgetheilt, geschlitzt oder ausgeschnitten; halbgefiedert, handförmig, kammartig, ungleich (wie bei der Begonia), leierförmig, schrotsägeförmig, geigenförmig, spießförmig, pfeilförmig.

44. Zusammengesetzte Blätter sind entweder verbunden, gefingert, gezweit (oder gepaart), gedreit, gefünft, gefiedert mit oder ohne einem unpaarigen, oder geohrt; sie sind einfach, doppelt, oder noch mehrfach zusammengesetzt; gefußt, zweimal gepaart, zweimal gedreit, oder doppelt gefiedert u. s. w.

45. In Rücksicht der Dauer sind die Blätter entweder abfallend oder immergrün; die ersteren dauern nur einen

Sommer; die letzteren zwei oder mehr, obschon jedes Jahr ein frischer Sproß hervorgetrieben wird, so daß der Strauch nie entlaubt ist.

46. Einige Blätter oder Blattstiele sind continuirlich und niemals vom Stamm oder Blattstiel trennbar, wie bei'm Ruscus, der natürlichen Ordnung der Laubmoose, und der Gattung Jungermannia.

47. Fulcra, Anhänge, gehören zu den Blättern und Stielen einer Pflanze, und sind von 7 Arten.

1) Stipula, das Afterblatt, ein blattähnlicher Anhang an dem eigentlichen Blatte (30) oder seinem Blattstiel (23); gewöhnlich stehen sie paarweise, an der Basis der letzteren, entweder verwachsen oder getrennt; manchmal einfach und auf der Innenseite der Blätter (intrafoliaceae), wie bei den Gräsern Fig. 141., und dem Polygonum, so wie bei der Familie Rubiaceae, Fig. 198. 199. In einigen der letztern sind sie getheilt, oder zusammengesetzt. Einige Stipulae fallen schnell ab, andere bleiben so lange, als die Blätter stehen. Dieses Organ ist keinesweges allgemein, nicht einmal in ein und demselben Genus, wie z. B. Cistus; noch in derselben Species immer beständig, wie bei Salix.

2) Bractea, das Deckblatt, ist ein blätteriger Anhang an der Blume oder ihrem Stiel (17, 19) und oft gefärbt; entweder abfallend, oder so lange dauernd, wie der Blumenstiel, an den es bisweilen genau befestigt ist.

3) Spina, der Dorn, entspringt im Holze selbst, und verschwindet bei der Cultur in einem reichen Boden, indem er zum Zweig wird. Blattstiele (23) verhärten bisweilen zu Dornen; so thun es auch die Afterblätter (47:1) in Xanthium; und Blumenstiele (19) an der Pisonia.

4) Aculeus, der Stachel, entspringt bloß aus der Rinde, wie bei den Rosen, und verschwindet durch die Cultur nicht.

5) Cirrus, die Ranke, eine wahre Stütze, ist entweder achselständig, oder sie beendet ein Blatt (42) oder einen Blattstiel (23) oder selbst einen Blumenstiel (19) und dient dazu, schwache Stengel auf anderen festzuhalten. Die Ranken, anfangs gerade, drehen sich bald spiralförmig, und drehen sich in manchen Fällen in entgegengesetzter Richtung zurück. Sie sind einfach oder verzweigt, ihre Endspitzen oft ausgedehnt und anheftend. Die jährigen Stützen des Epheu's sind besondere Arten Ranken, keine Wurzeln. Bisweilen vertreten Blattstiele die Stelle der Ranken, wie z. B. Clematis cirrosa.

6) Glandula, die Drüse, eine kleine Anschwellung, entladet eine Flüssigkeit, die entweder harzig, oder ölig, oder zuckerig ist.

7) Pilus, ein Haar, befaßt alle die verschiedenen haarigen, wolligen, stachlichen, oder selbst höckerigen Ueberzüge der Pflanzen. Solche Haare sind entweder einfach oder hakenförmig, gabelförmig, sternförmig, oder verzweigt, gewöhnlich gegliedert und röhrig; entweder weich, oder etwas stechend, oder eigentlich stechend; aufrecht, anliegend oder abwärts gerichtet; biegsam, steif, zerbrechlich und abfallend. Sie schützen die Pflanzen gegen Hitze und Kälte, auch gegen die Anfälle der Thiere. Sehr oft sind sie Ausleerungsorgane, die mehr oder minder ein öliges, klebriges, riechendes oder färbendes Fluidum absondern.

Viertes Capitel.

Blüthenstand.

48 Inflorescentia, der Blüthenstand, oder die Art, wie die Pflanzen blühen, bezeichnet die Art, in welcher die Blüthen an einer Pflanze gestellt sind. Er ist wesentlich, wenn schon von vorübergehender Dauer, und kommt unter folgenden Benennungen vor:

1) Verticillus, ein Quirl, wenn die Blumen einen Ring um den Stamm bilden, wiewohl sie bisweilen auch nur an zwei gegenüberstehenden Seiten desselben, oder wohl gar nur an einer stehen.

2) Racemus, eine Traube, besteht in zerstreuten Blumen, wovon jede auf ihrem eigenen Stiele (22), durch einen gemeinschaftlichen (20) verbunden ist, und wobei ziemlich alle in gleichem Grade entwickelt sind. Eine Traube ist auch bisweilen zusammengesetzt, oder gehäuft, wie bei Actaea racemosa.

3) Spica, die Aehre, besteht aus vielen festsitzenden, oder ziemlich solchen (21) Blüthen an einem gemeinschaftlichen, bisweilen verzweigten Stiele, der gewöhnlich sehr gerade steht; die Blumen öffnen sich successiv, bisweilen einseitig (34). Spicula, das Aehrchen, ist der Blüthenstand solcher Gräser, die mehrere Blättchen in einem Kelche tragen.

4) Corymbus, die Doldentraube, eine Art von Traube (48 : 2), deren besondere Stiele gradweise länger sind, wie sie tiefer stehen, so daß die Blüthen, welche sie tragen, fast eine Höhe einnehmen. Nach dem Verblühen wird meist eine gewöhnliche Traube daraus.

5) Fasciculus, der Büschel, besteht aus zahlreichen gleichhohen Blüthen, auf kleinen Stielen, und verschiedentlich verbunden.

6) Capitulum, ein Köpfchen, besteht in festsitzenden Blumen, in eine kugelförmige Gestalt zusammengedrängt, wo die innersten oder die Endblüthen sich gewöhnlich zuerst öffnen.

7) Umbella, ein Schirm oder Dolde, wird von verschiedenen Stielen gebildet, die von einem Punkte ausstrahlen, und ziemlich von gleicher Länge sind, so daß sie eine gleichhohe, oder convexe, selten concave Oberfläche von Blumen bilden. Bei den wahren Schirmpflanzen ist sie selten einfach, gewöhnlich zusammengesetzt, indem jeder Stiel oder Strahl eine besondere Dolde, Umbellula trägt. Sind die Blüthchen alle gleich, so heißt sie flosculosa, strahlend dagegen, wenn die am Rand stehenden mehr oder weniger unregelmäßig und ungleich sind. In anderen Pflanzenfamilien ist der Schirm, wenn er vorhanden, gewöhnlich einfach, aber in Rücksicht des Ursprunges seiner Stiele nicht so vollkommen. Einen Beweis geben die Ordnungen Asclepiadeae und Apocineae. Bei Euphorbia besteht der allgemeine Schirm aus wiederholt gabeligen, nicht wieder doldigen Stielen.

8) Cyma, die Afterdolde, besteht aus verschiedenen Stielen, die aus einem gemeinschaftlichen Mittelpunkte entspringen, wie eine Dolde, allein auf eine unregelmäßige, etwas alternirende Art getheilt sind, und eine fast gleichhohe, aber meist convexe, Oberfläche von Blumen bilden.

9) Panicula, die Rispe, ist eine schlaffe, unregelmäßig zertheilte Traube (48:2) entweder schlaff, diffusa, oder zusammengedrängt, densa; die Blüthen sind gewöhnlich hängend, bisweilen einseitig.

10) Thyrsus, der Strauß, ist nur eine sehr dichte oder gedrängte Rispe, meist eiförmig von Gestalt. So ist z. B. eine Weintraube.

Fünftes Capitel.

Fructification, oder Blüthe und Frucht.

49. Flos, die Blüthe, ist ein vorübergehender Theil der Pflanze, bestimmt, die Frucht zu bilden und zu vollenden, der sie allezeit vorhergeht, und daher wesentlich ist.

50. Fructus, die Frucht, und in'sbesondere Semen, der Saame, ist der letzte Gegenstand aller anderen Theile der Fructification, bestimmt, die Species zu reproduciren und fortzusetzen, indem er das alte Individuum beendigt, und das neue beginnt.

51. Einjährige und zweijährige Pflanzen (10) endigen buchstäblich ihre Existenz im Hervorbringen einer Saamenärnte. Ausdauernde erneuern ihr Leben jeden Sommer wieder, entweder in der Wurzel, oder in Wurzel und Stamm, wo sie eine neue Schicht Holz und Rinde gewinnen (31), so wie einen neuen Schub von Blättern (45) und Blüthen (49), und jedes Jahr Frucht und Saamen liefern.

52. Der Fructificationstheile sind sieben: Vier derselben, Calyx, Corolla, Stamina und Pistilla gehören zur Blume; zwei, Pericarpium und Semen, gehören zur Frucht; und einer, Receptaculum, gehört beiden an.

53. Calyx, der Kelch, oder die äußere Blüthendecke, nicht bei allen Blumen vorhanden, gleicht an Bau und Farbe

den Blättern (30), und übt vielleicht deren Functionen aus (31), so weit als die Blüthen- und Fruchtstiele dabei interessirt sind. Er beschützt auch häufig die zärteren inneren Theile; ist entweder allgemein oder partiell, stehenbleibend oder hinfällig; einfach oder doppelt; aus einem Blatt oder aus mehreren bestehend; ungetheilt, gespalten, oder vieltheilig.

1) Perianthium, die Blüthendecke, oder der gewöhnlich sogenannte Kelch; der gemeinste, ist derjenige, welcher eine Blume unmittelbar berührt oder einen Theil der Blume ausmacht, aber nicht immer vorhanden ist. Bisweilen ist er doppelt. Seiner Stellung zum Fruchtknoten (59) nach unterscheidet er sich so, daß er entweder über oder unter diesem Organe steht; bisweilen in der Mitte, so daß er es umgiebt. Seine Gestalten sind äußerst mannichfaltig, aus einem Blatt oder mehreren bestehend, regelmäßig oder unregelmäßig, einfach, oder mit einem äußerlichen, gewöhnlich kleineren Kelche, Caliculus, versehen; oder auch mit andern Anhängseln, wie bei der Pultenaea. Er ist entweder rund, oder winkelig; zusammengedrückt, angeschwollen, oder aufgeblasen; blätterig, lederartig, oder häutig; bisweilen zuletzt fleischig; glatt, behaart, stachlich. In zusammengesetzten Blumen ist er gewöhnlich aus dachziegelförmigen Schuppen zusammengesetzt, welche sich über den Saamen zusammenlegen.

2) Involucrum, die Hülle, steht entfernt von der übrigen Blume, hat etwas von der Natur eines Deckblattes (47:2), und wird vorzüglich zu den Characteren der Schirmpflanzen (48:7) benutzt. Dieser Theil ist entweder allgemein, oder partiell: der letztere wird Involucellum genannt. Das Involucrum der Farrenkräuter ist häutig, und bedeckt die Fructificationshäufchen, Sori genannt, Fig. 100 und 103, ist aber nicht stets vorhanden.

3) Amentum, ein Kätzchen, besteht aus einem cylindrischen einfachen Fruchtboden (63), mit zahlreichen fest angewachsenen Schuppen besetzt, deren jede ein oder mehrere Staubfäden (58) oder Stempel (59) trägt, selten beiderlei. Das stempeltragende Kätzchen bleibt allein nach der Blüthe noch stehen, da es zur Frucht wird. Siehe Fig. 85—91.

4) Spatha, eine Scheide, mehr oder minder von der Blüthe entfernt, platzt der Länge nach, und wird gewöhnlich zuletzt häutig. Der verlängerte gemeinschaftliche Fruchtboden, der in einigen Fällen in der Scheide enthalten ist, wird Spadix genannt, wie bei Arum und Calla.

5) Gluma, eine Spelze, oder der Balg, der spreuartige Kelch der Gräser. Die Arista oder Granne, eine spirale, hygrometrische Borste, ist bisweilen an ihr befindlich, wiewohl sie häufiger der spreuartigen Krone (56) derselben Pflanzen zukommt.

6) Perichaetium, der Mooskelch, eine schuppige Scheide, die fruchttragenden Blüthen einiger Moose umgebend, Fig. 106. 100. Er bleibt an der Basis des Fruchtstiels (22).

7) Volva, der Wulst, die häutige Bedeckung der zarten Fructificationen einiger Schwämme, z. B. der Hut derselben, der zuletzt frei hervortritt, wo dann der Wulst einen Ring um den Stiel (25) bildet. Derselbe Ausdruck wird auch, in derselben Familie, für den fleischigen Ueberzug mehrerer Kugelschwämme gebraucht, und derjenigen Blätterschwämme, welche Persoon Amanita nennt. Siehe Fig. 129 a und b.

54. Corolla, die Blumenkrone, oder innere Blüthendecke, gewöhnlich zarter, ausgebreiteter und gefärbter als der Kelch, ist nicht immer vorhanden. Dieses Organ scheint Functionen in Bezug auf Luft und Licht auszuüben, nach Art der Blätter, allein mehr auf den Nutzen der

inneren Theile beschränkt. Es besteht häufig aus zwei unterschiedenen Theilen, dem Petalum und dem Nectarium.

55. Petalum, das Blumenblatt, entweder eines, oder mehrere, regelmäßig oder unregelmäßig, gleich oder ungleich, vorübergehend und abfallend, oder welkend und stehen bleibend; verschieden gefärbt; oftmals duftend, häufig Honig führend; ohne einen besonderen Apparat oder Nectarium.

56. Eine einblätterige Blumenkrone wird monopetala genannt; eine von mehreren Blumenblättern, polypetala. Die Basis der ersteren heißt tubus, die Röhre, der ausgedehnte, verschiedentlich eingeschnittene Theile der Saum, limbus. Die Basis eines einzelnen Blumenblattes, in einer mehrblätterigen Blume ist der unguis, Nagel, der ausgedehnte Theil lamina, die Platte. Der mehr oder minder ausgedehnte hohle Theil in der Mitte derselben wird faux, der Schlund, genannt, und ist entweder offen, pervia, oder geschlossen, clausa, mit Haaren, Klappen oder Schuppen.

57. Nectarium, das Nektarbehältniß, enthält oder scheidet Honig ab, eine fast in jeder Blume enthaltene Flüssigkeit, aber nicht immer in einem eigenen, vom Blumenblatt verschiedenen Organe gelagert. Ist dieß der Fall, so ist das Nektarbehältniß entweder ein Verein von Drüsen (47:6), oder eine röhrige Verlängerung eines Blumenblattes oder des Kelches, oder eine Krone, oder ein an die vorigen verschiedentlich angesetzten Anhanges. Honig zieht Insecten nach den Blüthen, um sie im Verbreiten des Blüthenstaubes zu fördern (58).

58. Stamina, die Staubgefäße, in Bezug auf die Blumenkrone mehr innerlich, sind jeder Pflanzenspecies, in dieser oder in jener Gestalt, wesentlich. Jeder Staubfaden besteht aus einer Anthera, Beutel, welche zwei Fächer hat, der Länge nach aufspringt, oder sich auch

wohl mit Löchern an der Spitze öffnet, selten mit einer Klappe oder einem Deckel; und aus dem Filamentum, dem Staubfaden, verschieden an Länge und Verhältniß, den Beutel tragend, doch nicht jederzeit anwesend. Der in dem Beutel enthaltene Pollen oder Blüthenstaub, besteht meistentheils aus feinen Körnchen, die mit Feuchtigkeit aufplatzen, und einen elastischen Dunst entladen. In mehreren Gewächsen der Orchis-Familie, der Asclepiadeae (48:7) Fig. 185, Mirabilis 167 und einigen andern, ist der Pollen klebrig, wachsartig, oder elastisch und sehr zähe.

59. Pistilla, die Stempel, stehen im Centrum, sind wesentlich, nicht immer mit den Staubfäden in derselben Blume, allein dann in einer anderen desselben Species. Jeder besteht aus dem Germen *) oder Fruchtknoten, welcher wesentlich ist; Stylus, dem Griffel, einem oder mehreren, nicht jederzeit vorhanden; und Stigma, die Narbe, welche wiederum wesentlich ist. Die Narbe ist feucht oder kleberig, um den Pollen festzuhalten, der hierauf zerplatzt, und dient, den Saamen in dem Fruchtknoten zur Vollkommenheit zu bringen.

60. Aestivatio, was man Germanisiren, und Aestivation nennen kann, ist die Art der Blume vor dem Aufblühen, wie da ihre Ränder gefaltet und gestellt sind. Sie ist entweder imbricata, gefaltet, und da entweder von der Rechten zur Linken, wie bei Cistus, oder von der Linken zur Rechten, wie bei Hypericum: oder valvata,

---

*) Gärtner, welchem die Franzosen und einige andere folgen, zieht den Ausdruck Ovarium dem obigen vor. Allein Ovarium wird von den Anatomen für ein besonderes thierisches Organ gebraucht, was im Pflanzenreiche unbekannt ist, und nur, wenn es hier angewendet wird, Irrthum erzeugt. Dieß ist schon vor lange gezeigt worden.

A. d. V.

klappig, wo sich die Abtheilungen an der Seite berühren, wie bei Protea.

61. Pericarpium, die Fruchthülle, gebildet von dem ausgedehnten Fruchtknoten, ist sehr mannichfaltig, aber nicht ohne Ausnahme gegenwärtig. Es dient zum Schutz der Saamen bis zu ihrer Reife, und dann, um auf diese oder eine andere Weise ihre Verstreuung zu befördern. Ist sie trocken, so platzt sie gewöhnlich elastisch auf, ist sie fleischig, so dient sie gewöhnlich Thieren zur Nahrung, welche auf diese Weise ihren Inhalt weiter verbreiten. Die Hauptgestalten der Fruchthülle sind folgende:

1) Capsula, eine Kapsel, zuletzt trocken, häutig oder holzig, selten äußerlich fleischig, sich durch Klappen oder Löcher öffnend, oder durch Anschwellung der Saamen; innerlich besteht sie aus einem Fach oder Zelle, oder aus mehreren, die durch dissepimenta, Scheidewände, getrennt sind, und die Saamen entweder an den Rändern ihrer Klappen oder Wände, oder an der Centralaxe derselben der Columella, angeheftet tragen. Die Scheidewände entstehen entweder von den Rändern oder von dem Centrum einer jeden Klappe, oder auch von der Mittelsäule, außer wenn sie allein steht. Utriculus ist eine dünne, blasige, trockene, einsaamige Kapsel, ohne Klappen. Achenium von Richard ist das nämliche Ding, es mag häutig, lederartig oder holzig seyn. Samara ist eine zusammengedrückte, trockene, zweifächerige Kapsel ohne Klappen, und oftmals geflügelt. Folliculus. eine lederartige oder holzige einklappige Kapsel mit Randsaamen, welche der Länge nach aufspringt. Coccum, ein Theil einer zusammengehäuften, trockenen, elastischen, zweiklappigen Kapsel, wie in Euphorbia und der Rautenfamilie. Ein überflüssiger Ausdruck.

2) Siliqua, eine Schote, eine lange, trockene, einzeln stehende Fruchthülle, mit zwei Klappen und einer einzelnen, parallelen Zwischenscheidewand, deren Ränder die zahlreichen Saamen tragen. Silicula, ein Schötchen, ist nur eine kürzere oder rundere Siliqua, mit weniger Saamen.

3) Legumen, eine Hülse, eine einzeln stehende Fruchthülle, mit zwei Klappen, ohne einer innern Längsscheidewand, und die Saamen längs der einen Nath tragend.

4) Drupa, eine Steinfrucht, ist fleischig, bisweilen trokken, und enthält eine harte oder knochige Nuß mit ein oder mehreren Fächern und eben so viel Kernen.

5) Pomum, ein Apfel, ist fleischig, und enthält eine Kapsel mit mehreren Saamen.

6) Bacca, eine Beere, ist fleischig, bisweilen trocken, enthält einen oder mehrere Saamen, von Mark eingehüllt. Bacca composita, eine zusammengesetzte Beere, besteht aus mehreren einsaamigen Körnern. B. corticata, eine dickhäutige Beere, hat eine feste Rinde, wie eine Pomeranze, Kürbiß u. s. w. B. spuria, eine unächte Beere, entsteht entweder aus dem fleischig werdenden Kelche, wie bei der Maulbeere, und vielleicht der Feige; oder der Blumenkrone, wie bei Tradescantia Zanonia; den Schuppen des Kätzchens (53:3), wie bei Juniperus; oder dem Fruchtboden (63), wie bei der Erdbeere und vielleicht dem Eibenbaume.

Aus einem gewöhnlichen ästigen Blumenstiele bildet sich bei Hovenia dulcis *Thunb.* Jap. 101., Siku in Kämpfer's Amoenitates Exoticae p. 808, tab. 809, eine fleischige Frucht. Und wahrscheinlich aus dem nämlichen Theile, und weit mehr als aus den Schuppen des Fruchtbodens, auch eine solche bei Pollichia campestris *Ait.* Hort. Kew. Vol. I. 12. *Smith* Spicil. t. 1. Letzteres

ist eine sehr merkwürdige Pflanzengattung aus der Monandria monogynia und gehört zu Hr: Brown's *Illecebrae*, S. Ordn. XXX., wo sie neben Herniaria zu stehen kommt.

7) Strobilus, ein Zapfen, ein Kätzchen (53:3), nachwachsend und erhärtend, und die Saamen einschließend; diese liegen entweder nackt zwischen den Schuppen, oder in einer Art von Capsel, mit der Basis von jeder verbunden, seltener gestielt und getrennt, wie bei den Weiden.

62. Semina, die Saamen, zu deren Ausbildung alle bisherigen Organe dienen. Jeder Saame besteht aus mehreren Theilen.

1) Embryo, der Embryo oder Keim (von Linne' Gorculum genannt), ist der wesentlichste von allen, da kein Saame im Stande ist zu vegetiren, wenn dieser Theil mangelhaft ist, wie zumal durch Mangel des Zutritts von Blüthenstaub (58), wo derselbe etwa von der Feuchtigkeit weggespült, oder auf andere Weise gehindert wurde, obschon der Saame äußerlich gesund aussehen kann. Dieser Theil sendet eine Wurzel (7) nach unten, und die Plumulta oder Blattfeder, die Knospe der obern Theile (12), nach oben.

2) Cotyledones, die Cotyledonen oder Saamenlappen, genau an den Embryo befestigt, gewöhnlich zwei, selten mehr, in einigen Familien gänzlich mangelnd. Sie steigen entweder mit über die Erde herauf, und vollziehen eine Weile das Geschäft an Blättern (31), oder bleiben verborgen, bis sie gradweise zu Grunde gehen.

3) Albumen, das Eiweiß, eine weiße, mehlige oder fleischige, hornige, auch wohl fast steinige Substanz, zur Ernährung des Embryo während des ersten Zeitraumes seiner Vegetation bestimmt, bis die Wurzel (7) diese Function erfüllen kann. Das Albumen

bildet bei Gräsern, Lilien und Palmen und anderen monocotyledonischen eigentlich sogenannten, Pflanzen, einen abgesonderten Körper, obschon diese Substanz, welche den Haupttheil solcher Saamen ausmacht, gewöhnlich für ihren Cotyledon genommen wird. Flüssig geworden, wird er bald gänzlich von dem sprossenden Embryo dieser Pflanzen aufgesogen. In manchen dicotyledonischen Pflanzen ist das Albumen gleichfalls von den Cotyledonen verschieden, wie bei der Muskatnuß, wo es groß und wunderbar ausgefressen, und ausgeschweift erscheint; oder in Mirabilis, Polygonum und Rumex, wo es mehlich und ungeformt erscheint, und dem Embryo und die Saamenlappen einschließt; auch in einigen Hülsenpflanzen (61:3), obschon es in den meisten dieser Familien keinen abgesonderten Theil, so wenig wie bei Kürbiß, Wallnuß u. dgl. bildet. Bei diesen ist die eiweißartige Substanz in die der Cotyledonen eingelagert; denn sie muß auf diese oder die andere Weise vorhanden seyn, um die erste Nahrung des keimenden Embryo abzugeben. Gärtner unterscheidet unter dem Namen Dotter, Vitellus, ein Organ im Saamen, welches mir aber stets nur ein paar unterirdische Cotyledonen oder ein Theil des Embryo zu seyn scheint. Siehe Transactions of the Linnean Soc. Vol. IX. 204.

4) Testa, die Haut, Schale, ist entweder einfach, oder inwendig mit einem noch dünnern Häutchen ausgekleidet, membrana, giebt den vorhergehenden Theilen ihre Gestalt und erhält sie, und platzt unregelmäßig bei'm Keimen. Ein markiger oder fleischiger Saame, Semen baccatum, enthält ein Mark zwischen der membrana und der äußeren Schale, wie bei Jasminum.

5) Hilum, der Nabel, oder Anheftepunkt, an der Basis eines jeden Saamens, wohin alle inneren Theile sich

richten, und durch welche sie während des Wachsthums ernährt werden.

Accessorische, nicht wesentliche Theile des Saamens sind:

6) Strophiolum, ein drüsiges Anhängsel am Nabel, wie bei Chelidonium, und einigen Hülsenpflanzen, als Ulex, Spartium u. s. w.

7) Pellicula, eine zarte geschlossene Haut; ein Flaumähnlicher Ueberzug, oder eine klebrige Substanz, die nicht eher sichtbar wird, als bis der Saame angefeuchtet wird, z. B. bei Salvia verbenaca.

8) Arillus, eine vollständige oder unvollständige Bedekkung, und nur mehr oder minder lose an der Basis angeheftet, oder aufgeblasen, wie an Urania, Fig. 155, Evonymus, und der Muskatblüthe. An Oxalis ist dieser Theil elastisch, aber vielleicht ist es ein wahrerer Arillus, als bei den wahren Rutaceis oder Euphorbiaceis. Siehe Jussieu's 81ste und 96ste Ordnung.

9) Pappus, die Haarkrone, ein federartiges, haariges, borstiges oder häutiges Organ, oder Krönchen, an der Spitze eines Saamens, selten an seiner Basis, sehr wichtig bei zusammengesetzten Blumen.

10) Cauda, der Schwanz, ein fedriges oder haariges Anhängsel am Ende des Saamens, entstehend aus dem bleibenden Griffel (59.).

11) Rostrum, ein Schnabel, eine Verlängerung des Saamengefäßes, wie in der Geranienfamilie, oder eines Saamens, wie bei Scandix Fig. 210.

12) Ala, ein Flügel, eine häutige oder lederartige Ausbreitung, die einen Saamen endet oder einschließt, oder ein Saamengefäß F. 221. C.

63. Receptaculum, der Fruchtboden, die gemeinschaftliche Grundfläche, oder der Vereinigungspunkt, wo alle Theile einer Blume zusammentreffen: oder auch der Insertionspunkt der Saamen (62) insbesondere. Der Fruchtboden

einer Blume ist die Scheibe oder der Raum zwischen den Staubfäden (58) und dem Pistill (59); insbesondere wenn der Fruchtboden tiefer steht. Bei zusammengesetzten Blumen (68) giebt der gemeinschaftliche Fruchtboden, je nachdem er nackt, haarig, spreublätterig oder zellig ist, allgemeine Unterscheidungen.

64. Flos completus, eine vollständige Blume. Zu ihr gehört ein Kelch (53) und eine Blumenkrone (54); ohne den ersteren ist sie nackt, nudus, ohne die letztere, blumenblattlos, apetalus.

65. In Beziehung auf die wesentlichen Fructificationstheile: Flos perfectus, eine vollkommene, oder vereinte Blume, wo sie Staubgefäße (58) und Stengel (59) in einem Individuum trägt. Flores separati, getrennte Blüthen, haben Staubfäden in dem einem, Stengel in dem andern. Diese Trennung ist vollkommen bei den Monöcisten, wo beiderlei Arten auf ein und derselben Pflanze wachsen, und bei den Diöcisten, wo sie sich auf zwei verschiedenen Individuen, aber derselben Species befinden; bei den polygamischen giebt es einige vollständige Blumen, aber auch getrennte, entweder auf einer Pflanze, oder mehreren Individuen. Flores neutri oder abortivi haben beiderlei Geschlechtsorgane mangelnd oder unvollkommen.

66. Flos sterilis, eine unfruchtbare Blume, trägt bloße Staubfäden, (58), und kann folglich keine Frucht oder Saamen hervorbringen.

67. Flos fertilis, eine fruchtbare Blume, hat bloß Stempel (65) kann aber keinen Saamen hervorbringen, ohne den Beistand einer unfruchtbaren

68. Flos compositus, eine zusammengesetzte Blume, besteht aus zahlreichen Flosculis, Blüthen, oder partiellen Blumen, in einen gemeinschaftlichen Kelch vereinigt, und die Antheren (58) in jedem solcher Blümchen, in einen Cylinder verwachsen. Die Blumenkrone (54) von

jedem Blümchen ist einblätterig (56), und entweder tubulosa, röhrig, oder ligulata, bandförmig flach.

69. Flos aggregatus, eine gehäufte Blume, besteht aus verschiedenen Blumen oder Blüthchen (68) mit freien Staubbeuteln, in einen gemenschaftlichen Kelch vereinigt, wie bei Scabiosa, und allen Kätzchenblüthen (53:3), wie auch den meisten Gräsern, und, nach Linné, den Doldenpflanzen und selbst Afterdolden (42), welche letztere aber kaum hier zugelassen werden können, da sie vielmehr Blüthenstände sind.

70. Die zusammengesetzten Blumen (68) sowohl, wie die gehäuften (69), sind entweder flosculosi, röhrig, oder radiati, strahlig, wie schon bei'm Artikel Umbella (48:7) erläutert worden ist.

71. Cryptogamische Pflanzen sind solche, deren Blumen entweder gänzlich unbekannt sind, wie die Farrenkräuter (77), oder nicht nach der oben beschriebenen Analogie der Pflanzen überhaupt gebildet, wie die Laubmoose (77), so daß sie nicht auf die nachher zu erläuternde Weise nach Staubfäden und Stempeln in Classen und Ordnungen gebracht werden können. Die phänerogamischen Pflanzen im Gegentheil haben offenbare Blumen, nach den oben angeführten Grundsätzen gebildet.

Sechtes Capitel.

Grundsätze der Classification.

72. So lange als die Botanik den Charakter einer Wissenschaft angenommen, sind die Botaniker immer darin einstimmig gewesen, daß jedes Classificationsprincip von den Befruchtungstheilen (52) entlehnt werden müsse.

73. Alle Botaniker sind auch darin einstimmig, daß sie das vegetabilische Reich in Classen, Ordnungen, Gattungen (genera) und Arten (Species) eintheilen.

74. Species erkennt man im Ganzen als bleibend verschiedene Arten, obschon Abartungen oder Varietäten unterworfen, oder auch Zwischenarten, durch den Zutritt des Befruchtungsstaubes (58) des einen auf die Narbe (59) eines andern; allein solche scheinen doch nur von einer vorübergehenden Dauer zu seyn.

75. Genera, so fern sie richtig bestimmt sind, werden von Linne und seinen Anhängern für nicht weniger natürlich als Species (74) gehalten, allein diese Meinung wird von manchen Botanikern, zumal der französischen Schule, verworfen, selbst wenn sie natürliche Ordnungen behaupten.

76. Classen und Ordnungen, auch wenn sie Vereine von Gattungen (75) sind, sind entweder natürlich oder künstlich.

77. Natürliche Classen und Ordnungen (76) sind solche, die durch die Natur selbst angedeutet zu seyn scheinen. Einige sind sehr augenscheinlich, wie Gräser, Schirm-

pflanzen, zusammengesetzte Blumen, die Orchidenfamilie, Palmen, Farren und Moose. Andere sind undeutlicher, und manche Gewächse können noch zu gar keiner dieser Classen und Ordnungen gebracht werden.

78. Künstliche Classen und Ordnungen (76) sind aus menschlicher Convenienz, um dem Gedächtnisse zu Hülfe zu kommen, und die Bestimmung und Unterscheidung der Pflanzen zu befördern, aufgestellt worden. Dergleichen sind die, welche das Linneische System bilden, was auf die Staubfäden und Stempel (58, 59) gegründet ist; die des Systemes von Tournefort und Rivinus, auf die Krone (54); und die des Ray und anderer, auf die Frucht (61) und den Saamen (62) gebaut.

79. Linné hob zuerst den Unterschied zwischen einem natürlichen und einem künstlichen Systeme hervor; allein Bernhard von Jüssieu und sein Neffe Anton Lorenz von Jüssieu bildeten zuerst ein natürliches System und gaben es heraus. Es war auf wissenschaftliche Grundsätze in regelmäßiger Form gegründet.

80. Linné behauptete, die menschliche Wissenschaft sey noch nicht reif, um Definitionen oder künstliche Charaktere der natürlichen Classen zu geben.

81. Adanson unternahm dieß in der That, und A. L. von Jüssieu hat sein System, was zu Paris im Jahr 1789 erschien, auf solche Charaktere gegründet: obschon unvollständig, und mancher Ausnahme unterworfen, ist es doch von großem Nutzen als ein Schlüssel zur natürlichen Anordnung (79). In dem Verhältniß jedoch, wie es diesem Vorsatze entspricht, und von Definitionen abhängig ist, wird es in manchen Fällen wieder künstlich, zerreißt natürliche Verwandtschaften, oder bringt unnatürliche zu Wege; dieß sind jedoch unvermeidliche Mängel aller solcher Unternehmungen, die aus unserer unvollkommenen Kenntniß der vegetabilischen Productionen des gesammten Erdballes entspringen.

82. Bei einer sowohl natürlichen als künstlichen ystematischen Anordnung der Pflanzen stellen einige Botaniker einen gewissen Fructificationstheil (49) höher als den andern, andere wählen einen andern, den sie für wichtiger als die übrigen halten.

83. In so fern dieses die künstliche Classification (78) betrifft, ist es nicht viel mehr als Sache der Meinung; indeß hat das Linneische System, welches auf die Zahl, Lage und Verhältniß der Staubfäden und Stempel (58, 59) gegründet ist, auf Organe, die in der oder jener Form existiren müssen, sich als das Bequemste von allen gezeigt, und alle andere dadurch verdrängt.

84. Eine solche Art der Anordnung entspricht dem Zwecke eines Wörterbuchs, um Pflanzen nach ihren Charakteren, wie Wörter nach ihrer Rechtschreibung, herauszufinden.

85. Kaum giebt es ein Princip, was für allgemein oder ohne Ausnahmen, für die natürliche Classification angenommen werden kann. Die Zahl der Theile oder Abtheilungen eines Organes zeigt sich oft trüglich: die Insertion, oder die Art der Verbindung der verschiedenen Organe und ihre relative Lage gegen einander, hat nicht weniger Ausnahmen gezeigt; die Struktur, oder die verschiedentliche Gestalt ein und desselben Organes ist jedoch in verschiedenen Fällen von sehr großer Bedeutung.

86. Linnäus und Jussieu stimmen darin überein, daß sie die Struktur (85) des Embryo (62:1) und der Cotyledonen (62:2) von der ersten Wichtigkeit halten; der erstere hat sogar erklärt, daß ihm die Zahl der Cotyledonen eine sichere Basis oder erste Quelle der Unterscheidung zu einem natürlichen Systeme abgebe. Er fand bald darauf etwas in der Nymphaea, was er für eine Ausnahme hielt, allein in diesem Falle ward er getäuscht. Der obige Satz ist ohne Zweifel gut, nur ist einige

Berichtigung der gewöhnlichen Vorstellungsarten und Ausdrücke nöthig geworden, seit man den Bau und die Lebensweise der Saamen sorgfältiger untersucht hat.

87. Gärtner und Jussieu haben gezeigt, daß das Eiweiß (62:3) bei der natürlichen Anordnung und Unterscheidung der Pflanzen mit Vortheil benutzt werden kann. Im Einzelnen ist es jedoch eben so vielen Ausnahmen, als fast jede andere Quelle der Charaktere unterworfen.

88. Pflanzen mit einem einfachen ungetheilten Embryo (62:1) werden Monocotyledonen genannt, indem man annimmt, daß das obere Ende dieses Organes bei'm Anfang des Keimens, in Bezug auf die Luft, die nothwendigen Functionen eines Saamenlappens ausübe. In dieser Betrachtung kann man dann den Ausdruck Monocotyledon ganz wohl beibehalten, obschon er ursprünglich für das getrennte, und gewöhnlich reichliche Albumen solcher Pflanzen, wie Getraide, Palmen ꝛc. genommen wurde.

89. Pflanzen, deren Embryo sich an der Spitze in zwei Theile oder Lappen theilt, welches die Saamenlappen oder Cotyledonen (62:2) sind, werden Dicotyledonen genannt. In einigen wenigen Fällen, wie z. B. dem Fichtengeschlecht, sind viele Cotyledonen; allein diese Gewächse unterscheiden sich in ihrer Oekonomie nicht wesentlich von denen, welche zwei Cotyledonen besitzen, und werden deßhalb unter gleicher Benennung begriffen.

90. Einige Pflanzen, zumal solche mit abweichender oder undeutlicher Befruchtung, hat man für Acotyledonen oder solche ohne alle Saamenlappen gehalten. Sowohl die Meinung als der Ausdruck beruhen zum Theil auf Irrthum. Von einigen, welche hierher gerechnet worden sind, ist über den Bau und das Keimen der Saamen nichts genaues bekannt; z. B. die Schwämme, Wasseralgen, Conferven, Tange u. s. w.; eben so we=

nig ist ausgemacht, im Betreff der Lebermoose oder der Flechten. Wir wissen nur, daß ihr Embryo von der allereinfachsten Art, ohne Anschein von Eiweiß oder Cotyledonen ist, so daß sie von den Monocotyledonen (88) vorzüglich nur durch den Mangel eines getrennten Eiweißes differiren, und diese ernährende Masse wahrscheinlich in der Substanz des Embryo selbst eingelagert ist, wie in den Saamenlappen mancher Dicotyledonen (62:3). Doch dieß ist nur Vermuthung. Die Moose, (77) genauer betrachtet, scheinen mit den Lebermoosen, denen sie auch außerdem sehr verwandt sind, darin übereinzustimmen, daß sie einen einfachen Embryo, ohne weder abgesonderte Cotyledonen noch Eiweiß haben. Allein sie produciren späterhin ein besonderes accessorisches Organ, was in verschiedenen verzweigten und verbundenen Fasern besteht, die nach oben und zur Seite von der Spitze der Wurzel (7) aus entspringen, und von den eigentlichen Würzelchen gar sehr verschieden sind. Diese Fasern nimmt Hedwig für Cotyledonen, was sie, wegen ihrer so späten Entwickelung, kaum seyn können; besser ist es, ihre Natur und ihren Nutzen als für noch unenträthselt zu erklären. Vielleicht unterscheiden sie sich nur wenig von der Wolle, die am Stengel dieser Pflanzen späterhin so häufig bemerkt wird. Die Farrenkräuter Filices (77), unterscheiden sich etwas von den Moosen, indem sie eine flache, häutige Ausbreitung des Embryo zeigen, die bisweilen am Mittelpunkt angeheftet ist. Allein immer noch läßt sich dabei dieser Theil als einfach betrachten, und was nachmals, wenn schon formlos, hervergebracht wird, ist ohne Zweifel von der Natur der Blätter oder des Laubes (24), welches bei diesen Pflanzen proteusartiger, oder veränderlicher, als irgend bei andern ist. Den Farrenkräutern fehlen die obenerwähnten verwachsenen Faden der Moose bei'm Keimen.

91. Aus dem, was so eben (90) gesagt worden, geht hervor, daß die alte Benennung Akotyledonen bequem für die cryptogamischen Gewächse überhaupt (71) beibehalten werden kann, obschon bei einigen Familien die Gestalt ihres Embryo und die Art zu keimen nur analogisch vorausgesetzt wird. Alle, die wir kennen, haben bestimmt keinen Cotyledon oder ein gesondertes Eiweiß.

92. Indessen bringt Jussieu zu dieser Bezeichnung eine Familie, Najaden genannt, die aus Wasserpflanzen mit vollkommener, nicht cryptogamischer Fructification besteht. Von mehreren derselben war jedoch seine Kenntniß in diesem Punkte unvollkommen, und er hat auch seine Schwierigkeiten aufrichtig bekannt. Nachdem man mehrere dieser Pflanzen besser kennen gelernt, haben sie sich entweder als dicotyledonisch oder als monocotyledonisch erwiesen, und ordnen sich daher naturgemäß mit ihren Verwandten an andere Stellen des Systemes ein.

93. Herr Robert Brown, der das System von Jussieu und die natürlichen Pflanzenordnungen sehr erleuchtet hat, hat gezeigt, daß bei den Monocotyledonen die Zahl drei und ihre Zusammensetzungen in den verschiedenen Fructificationstheilen vorwiegt, so, daß sogar in Familien, wo sich nur ein deutlicher und vollkommener Staubfaden zeigt, Rudimente von zwei andern zu entdecken sind. So verstehe ich es, daß bei den Orchiden, wo drei Kelchblätter sind, die beiden Petala (55) nnd das einzelne nectarium (57) dieselbe Zahl in der Blumenkrone ausmachen. Fig. 77. 79.

94. Bei den Dicotyledonen herrscht die Zahl fünf auf eine nicht minder merkwürdige Weise vor, obschon sie den größten Theil des vegetabilischen Reiches befassen. Dieß läßt sich bei der oberflächlichsten Betrachtung schon gewahr werden.

95. Jussieu und seine Nachfolger geben den Monocotyledonen nur einen Kelch, keine Blumenkrone, diese Hülle

(53, 54) mag so sichtbar, gefärbt, ausgebildet, oder zusammengesetzt seyn, wie sie nur wolle. Dieses zeigt sich sehr paradox bei der natürlichen Ordnung Scitamineae Fig: 1. Offenbar absurd erscheint es aber, daß wir warten sollen, wie die uns entgegentretenden Theile einer Blume zu nennen seyen, bis wir die Beschaffenheit des Keimens ihres Saamens untersucht haben. Wir geben zwar zu, daß diese Schwierigkeit durch Hr. Browns Regel, die Zahlen betreffend (93, 94) vermindert, allein doch nicht gänzlich aufgehoben wird.

96. Die Anheftung oder Insertion der Theile einer Blume, mit anderen Worten, die Lage des Fruchtknotens (59), ob er unter oder über der Blüthe steht, ist hierauf zunächst in Jüssieu's System das Wichtigste. Bei den Dicotyledonen nimmt sodann die Gegenwart oder Abwesenheit der Zahl oder Theilung der Blumenblätter (55) noch weitere bestimmende, wenn auch nicht wichtige, Unterscheidungen.

97. Die Ausdrücke, deren sich Jüssieu bedient, um die verschiedenen obenerwähnten Insertionen der Staubfäden (58) zu bezeichnen, sind:

Stamina hypogyna; sie sind tiefer, oder unter dem Fruchtknoten eingefügt; Fig 14 und 16.

Stamina epigyna, stehen auf demselben, Fig. 11.

Stamina perigyna, sind in die Integumente der Blüthe eingefügt, welche, wenn sie einfach, von diesem Botaniker stets Kelch (95) genennt wird, Fig. 13; wenn aber doppelt, so werden die Staubfäden entweder vom Kelch Fig. 19, oder von der Blumenkrone Fig. 8, 9 getragen. Allein auf die letztere Insertionsart setzt er keinen Werth, sondern nur wenn sie auf dem Kelche, was er nemlich alles so nennt, statt hat. Obige Ausdrücke finden gleichergestalt auch ihre Anwendung für die Blumenkrone.

98. Charactere, von der Proportion entlehnt, kommen bei den Grundsätzen der Jüssieu'schen Classification gar nicht

vor, kaum die von der Zahl entlehnt, und nur in so fern, ob dieselbe bei Staubfäden und Stempeln bestimmt oder unbestimmt ist.

99. Dieses System ist gewiß unvollkommen, da es zahlreiche, wohlbekannte Gattungen (73, 75) giebt, die zu keiner seiner natürlichen Ordnungen gebracht werden können.

100. Dieselbe Unvollkommenheit begegnet uns bei den Fragmenten einer natürlichen Methode, welche uns Linné hinterlassen hat, und es ist bemerkenswerth, daß die vergleichungsweise Zahl solcher zweifelhaften Genera in beiden Anordnungen einander sehr ähnlich ist.

101. Die vorstehenden Bemerkungen, die Classification betreffend, sind auch auf die generischen Distinctionen der Pflanzen anwendbar; allein in ihrer letzten Anwendung werden sie von allen, oder einigen der sieben Fructificationstheile (52) entlehnt, so wie jedes davon die genaueste und wesentlichste Unterscheidung zu liefern im Stande ist.

102. Generische Charactere sind von zweierlei Art, die natürlichen und die wesentlichen.

103. Natürliche generische Charactere sind eine scharfe, technische, aber vollständige Beschreibung der sieben Fructificationstheile einer Gattung, in der natürlichen Ordnung, wie sie Sect. 52 angegeben worden, und so, daß sie möglichst auf jede bekannte Species angewandt werden könne. Eine solche Beschreibung enthalten die Genera plantarum von Linné.

104. Wesentliche generische Charactere bestehen in den auffallenden und wesentlichen Unterschieden zwischen einer Gattung und einer andern, in einem oder mehreren dieser sieben Theile, in Beziehung auf Anheftung, Bau, Theilung, oder irgend einen bleibenden Character; solche Theile werden nach ihrer relativen Wichtigkeit zu dieser Absicht in der natürlichen Ordnung, zu der das Genus gehört, disponirt. Charactere solcher Art hat man im Systema naturae und dem Systema vegetabilium

Linné's, in der Flora britanncia, und den Genera plantarum von Jüssieu gegeben. In diesem letzteren Werke sind mit anderer Schrift verschiedene accessorische oder erläuternde Charactere von großer Wichtigkeit, wie z. B. das Laub oder der Gesammtbau, beigefügt.

105. Diese Grundsätze generischer Unterscheidung sind in gleichem Maaße wichtig und beständig, die Gattungen mögen mit Linnäus als natürliche Vereine, oder, mit einigen anderen Botanikern, als bequeme künstliche Bildungen betrachtet werden.

106. Mir scheint es, daß die wahrhaftesten unwidersprechlichsten Genera von denen Botanikern aufgestellt worden seyen, die sie als in der Natur gegründet ansahen; während diejenigen, welche anders denken, nur zu geneigt sind, nach kleinlichen Distinctionen zu haschen, für deren relative Wichtigkeit sie kein Princip der Beurtheilung besitzen.

107. So lange Rosa, Rubus, Quercus, Salix, Ficus, Cypripedium, Epimedium und Begonia existiren, wird es umsonst seyn, zu läugnen, daß generische Unterscheidungen in der Natur gegründet sind; obschon die Botaniker dato noch weit davon entfernt seyn mögen, sie alle genau entdeckt zu haben.

Siebentes Capitel.

Darstellung des künstlichen Linneischen Systemes; etwas abgeändert.

Der Classen sind 24, und sie werden nach der Zahl, der Lage, dem Verhältniß, und der Verwachsung der Staubfäden (58) unterschieden.

Die Ordnungen oder die Unterabtheilungen der Classen (76) sind auf die Zahl der Pistille (59), oder vielmehr der Griffel und der aufsitzenden Narben gegründet, oder auf die Frucht (61), oder auf die Natur der verschiedenen Blüthen (68), oder auf einen Character der vorhergehenden Classen, oder endlich, in der 24sten, auf natürliche Familien.

Die ersten eilf Classen werden bloß an der Zahl der Staubfäden, in jeder vollkommenen Blume (65) erkannt.

1) *Monandria.* 1 Staubfaden. Fig. 1. *Globba marantina.*

2) *Diandria.* 2 Staubfäden. Fig. 2. *Veronica spicata.*

3) *Triandria.* 3 Staubfäden. Fig. 3, 4. *Poa fluitans.*

4) *Tetrandria.* 4 Staubfäden Fig. 5, 6, 7. *Scabiosa arvensis.*

5) *Pentandria.* 5 Staubfäden. Fig. 8, 9. *Epacris obtusifolia.*

6) *Hexandria.* 6 Staubfäden. Fig. 10, 11. *Galanthus nivalis.*

7) *Heptandria*. 7 Staubfäden. Fig. 12. *Aesculus Hippocastanum*.

8) *Octandria*. 8 Staubfäden. Fig. 13. *Daphne collina*.

9) *Enneandria*. 9 Staubfäden. Fig. 14. *Butomus umbellatus*.

10) *Decandria*. 10 Staubfäden. Fig. 15, 16. *Dianthus caesius*.

11) *Dodecandria*. 12 bis 15 oder 19 Staubfäden. Fig. 17. *Reseda lutea*.

Die zwei nächsten werden von der Lage oder Insertion der Staubfäden bestimmt.

12) *Icosandria*. 20 oder mehr Staubfäden, auf dem Kelche (53) befestiget. Fig. 18, 19. *Mespilus grandiflora*.

13) *Polyandria*. Zahlreiche Staubfäden, auf dem Fruchtboden (63) befestiget. Fig. 20. *Capparis spinosa*.

Die zwei folgenden beruhen auf dem Verhältniß der Staubfäden.

14) *Didynamia*. 4 Staubfäden, die 2 oberen die längsten. Fig. 21, 22. *Lamium album*.

15) *Tedradynamia*. 6 Staubfäden, die zwei einander gegenüberstehenden die kürzesten. Fig. 23, 24. *Thlaspi Bursa pastoris*. Fig. 25 — 27. *Teesdalia nudicaulis*. Fig. 28 — 31. *Cardamine amara*.

Die fünf folgenden werden durch irgend eine Verwachsung der Staubfäden unter sich, oder mit dem Pistill, unterschieden.

16) *Monadelphia*. Die Staubgefäße sind durch ihre Fäden (58) in einen Cylinder, oder eine gemeinschaftliche Grundfläche verbunden. Fig. 31 — 35. *Geranium sylvaticum*. Fig. 36, 37. *Althaea officinalis*.

17) *Diadelphia.* Die Staubgefäße sind durch ihre Fäden in zwei Parthien oder Bündel vereinigt, meist in ungleicher Zahl; diese Bündel sind zuweilen an ihrer Grundfläche vereinigt. Fig. 38, 39. *Fumaria solida.* Fig. 40. *Spartium scoparium.* Fig. 41. *Ulex europaeus.* Fig. 42—47. *Pisum maritimum.*

18) *Polyadelphia.* Die Staubgefäße durch ihre Fäden in mehr als zwei Bündel vereinigt. Fig 48 bis 50. *Hypericum elodes.* 51, 52. *Stuartia pentagyna* 53—56. *Melaleuca thymifolia* 223. *Xanthochymus pictorius.*

19) *Syngenesia.* Die Staubfäden sind durch ihre Beutel in eine Röhre vereinigt. Die Blüthen meist zusammengesetzt (68). Fig. 57—60. *Picris echioides.* 61—63. *Carduus nutans* 64, 65. *Centaurea Cyanus.* 66—69. *Inula dysenterica.*

20) *Gynandria.* Die Staubfäden stehen auf dem Fruchtknoten oder dem Griffel (59). Fig. 70—72. *Ophrys apifera.* 73—76. *Stylidium graminifolium.* 77—79. *Dendrobium linguiforme.*

Die nächsten drei lassen sich an der Trennung der Staubgefäße und der Stempel erkennen, indem die ersteren in einer, die letzteren in einer andern Blume derselben Species sind, und die man deshalb getrennte Blüthen oder Geschlechter (65) nennt.

21) *Monoecia.* Staubfäden und Stempel in verschiedenen Blüthen, aber auf demselben Individuum von Pflanze Fig. 80—84. *Quercus Robur.*

22) *Dioecia.* Staubfäden und Stempel in verschiedenen Blumen, auf zwei getrennten Pflanzen. Fig. 85 bis 87. *Salix herbacea.* 88—91. *Populus alba.*

23) *Polygamia.* Staubfäden und Stempel in einigen Blumen getrennt, in andern vereinigt, entweder auf ein und derselben Pflanze oder auf zwei oder dreien;

diese verschiedenen Blumen auch in gewisser Rücksicht unähnhlich im Bau. Fig. 92—95. *Ficus Carica.*

24. *Cryptogamia.* Staubfäden und Stempel entweder unvollkommen, oder gar nicht bekannt, oder nicht fähig, mit Genauigkeit gezählt zu werden. Siehe Tafel VII — IX.

Die Palmen machten ursprünglich ein Appendix zu diesem Systeme aus, weil ihre Blüthen noch zu wenig gekannt waren, um eine Anordnung nach Staubfäden und Stempeln zuzulassen. Allein diese Schwierigkeit ist gegenwärtig fast gänzlich entfernt, und die Gattungen dieser Familie finden sich meist auf die sechste, ein= und zwei und zwanzigste Classe reducirbar.

Die Ordnungen der ersten 13 Classen, Monandria bis Polyandria, werden bloß durch die Zahl der Griffel oder der festsitzenden Narben in jeder vollkommenen Blume (65) bestimmt. Diese Ordnungen sind in den verschiedenen Classen mehr oder minder zahlreich, und werden unterschieden wie folgt:

Monogynia	1	Griffel od. festsitzende Narbe.	Fig. 1, 2, 13, 20.
Digynia	2	— — — —	— 16.
Trigynia	3	— — — —	— 19, 48.
Tetragynia	4	— — — —	— 135.
Pentagynia	5	— — — —	— 34, 51.
Hexagynia	6	— — — —	— 14.
Heptagynia	7	— — — —	*Septas capensis.* Andr. Repos. t. 90.
Octagynia	8	— — — —	kommen wohl kaum vor.
Enneagynia	9	— — — —	kommen wohl kaum vor.
Decagynia	10	— — — —	*Neurada* und *Phytolacca.*
Dodecagynia	gegen 12	— —	Fig. 242.
Polygynia	zahlreiche	Griffel oder festsitzende Narbe.	Fig. 229

Diese Theile sind selten so zahlreich in einer Blume wie die Staubgefäße, sehr selten ihrer mehr. Gewöhnlich

findet in einer Blüthe eine gewisse Analogie in ihren respectiven Zahlen statt.

Die zwei Ordnungen der 14ten Classe werden durch die Beschaffenheit der Frucht unterschieden.

1) *Gymnospermia.* Saamen, nackt, gewöhnlich vier, nie mehr. Fig. 22.

2) *Angiospermia.* Saamen in einer Fruchthülle (61), und meist sehr zahlreich. Fig. 175.

Die zwei Ordnungen der 15ten Classe werden durch die Gestalt der Fruchthülle unterschieden.

1) *Siliculosa.* Die Frucht, eine Silicula oder Schötchen (61:2) Fig. 24.

2) *Siliquosa* die Frucht eine Siliqua oder lange Schote (61:2). Fig. 30.

Die verschiedenen Ordnungen der 16ten, 17ten und 18ten Classe werden durch die Zahl der Staubfäden charakterisirt, da die Classen selbst durch die verschiedene Art von deren Vereinigung kenntlich sind. Diese Ordnungen führen daher dieselbe Benennung wie die ersten 13 Classen.

Die Ordnungen der 19ten Classe, oder der mit zusammengesetzten Blumen, werden bestimmt durch die vollkommne, getrennte, unfruchtbare, fruchtbare oder abortive Beschaffenheit (65) der Blüthen (68).

1) *Polygamia aequalis.* Die Blüthen alle vollkommen, indem eine jede wirkliche Staubfäden und Stempel und einen Saamen trägt. Fig. 57—63.

2) *Polygamia superflua.* Die Blüthchen der Scheibe vollkommen; die des Umkreises oder Strahles haben nur einen Stempel; allein beiderlei tragen vollkommenen Saamen. Fig. 66—69.

3) *Polygamia frustranea.* Die Blüthchen der Scheibe sind vollkommen; die des Umkreises mit einem unfruchtbaren Stempel versehen, oder mit gar keinem. Fig. 64, 65.

4) *Polygamia necessaria.* Die Blüthchen der Scheibe haben bloß Staubfäden, die des Umkreises, jedes einen Stempel.

5) *Polygamia segregata.* Mehrere, entweder einfache, oder zusammengesetzte Blumen, jedoch mit verwachsenen Antheren und einem eigenen Kelche, sämmtlich in einem allgemeinen eingeschlossen.

Die sechste Linneische Ordnung, *Monogamia*, die einfache Blumen mit vereinigten Staubbeuteln enthält, ist aufgehoben, als unnatürlich und äußerst ungewiß. Fig. 195 b.

Die Ordnungen der zwanzigsten Classe werden durch die Zahl ihrer Staubfäden unterschieden. *Gynandria Monandria.* Fig 70—72. *Tetrandria* 73—76.

Die der ein und zwanzigsten und der zwei und zwanzigsten auf dieselbe Weise, oder durch einen anderen Charakter der vorhergehenden Classen, die auf der Vereinigung der Filamente beruhen.

Die Ordnungen der drei und zwanzigsten sind:

1) *Monoecia.* Die zwei oder drei verschiedenen Beschreibungen von Blüthen alle auf derselben Pflanze.

2 *Dioecia.* Die verschiedenen Beschreibungen der Blüthen auf zwei verschiedenen Pflanzen.

3) *Trioecia.* Das nämliche auf drei getrennten Pflanzen.

Die Ordnungen der vier und zwanzigsten Classe sind natürliche Ordnungen oder Familien.

1) *Filices.* Farren. Fig. 96—98. *Equisetum sylvaticum.* 99 — 101. *Aspidium Filix mas.* 102 — 104. *Scolopendrium vulgare.*

2) *Musci.* Moose. Fig. 105—108. *Dicranum purpureum.* 109—113. *Hookeria lucens.*

3) *Hepaticae.* Lebermoose. Fig. 114, 115. *Jungermannia multifida.*

4) *Lichenes.* Flechten. Fig. 116, 117. *Opegrapha scripta.* 118—120. *Lecanora murorum.* 121, 122. *Peltidea canina.*

5) *Algae.* Algen. Fig. 123, 126. *Fucus natans.*
6) *Fungi.* Schwämme. Fig. 129 — 133.

Die dritte und die vierte dieser Ordnungen sind erst seit der Zeit Linnés hinzugekommen. Das Ganze wird weiter unten erläutert werden.

Die Schwierigkeiten, oder die Ausnahmen, denen das vorstehende System unterworfen ist, sind folgende:

Die Zahl der Fructificationstheile zeigt sich nicht immer beständig in einer Gattung oder Art, ja nicht einmal in demselben Individuum. Für den letzteren Fall lehrt Linné, daß die mittelste, oder die Endblume die Regel geben solle, wie bei Evonymus, Monotropa, Chrysosplenium und Adoxa. Wenn eine Species in der Zahl ihrer Staubfäden oder Stempel schwankend ist, oder wenn ein oder mehrere eines Genus von den übrigen in dieser Rücksicht abweichen, so werden solche irreguläre Species bei'm Anfang der besonderen Classe oder Ordnung, zu der sie technisch gehören, in einer analytischen oder synoptischen Tafel aufgeführt, wiewohl sie an ihrer Stelle im Laufe des Ganzen, unter der Classe und Ordnung aufgeführt werden, wohin sie naturgemäß, und unabhängig von ihren künstlichen Charakteren, gehören. Dasselbe Verfahren wird dann auch bei jeder Species befolgt, die in andern Rücksichten anomal ist, wie die diöcischen von Valeriana, Lychnis u. s. w.

Daß dieses System bisweilen einige natürlich mit einander verbundene Gattungen weit aus einander bringt (wie z. B. einige Rachenblumen, die ihrer natürlichen Verwandtschaft zufolge in die 14te Classe gehören, und in der zweiten stehen, weil sie nur zwei Staubfäden haben), ist kein Einwand für dasselbe, wenn man die Leichtigkeit oder Bequemlichkeit in Rechnung bringt. Es will sich für kein natürliches ausgeben, und wenn es sich an manchen Stellen als solches zeigt, so ist mehr geleistet, als versprochen worden, oder als was man vernünftiger Weise erwarten konnte. Die 15te und die 19te Classe sind völlig natürlich, (außer

Cleome, die sehr ungeschickt in die erstere versetzt worden); eben so sind es mehr oder minder einige Ordnungen, oder deren Abtheilungen, in andern Classen.

Eine größere technische Ungenauigkeit zeigt sich in Betreff einiger Charaktere, die auf die Verbindung der Theile gegründet sind. Die Staubgefäße oder Fäden bei mehreren Schmetterlingsblumen, die mit ihren genau verbundenen natürlichen Verwandten zu *Diadelphia decandria* gebracht worden sind, zeigen sich völlig monadelphisch Fig. 4. Wir meinen hierbei gar nicht, daß ihre zwei Bündel Staubgefäße an der Basis vereinigt seyen; sondern es findet in der That gar keine Unterscheidung in zwei Parthien statt. In der That aber hat Linné, wenn bei einer Schmetterlingsblume die zehn Fäden auf irgend eine Weise vereiniget sind, diese in die eben erwähnte Classe und Ordnung versetzt. Wenn sie gänzlich frei sind, in welchem Falle sich ihr ganzer Bau von den flachen und häutigen Fäden der echten Diadelphisten unterscheidet, so gehören sie, obschon schmetterlingsartig, zur 10ten Classe.

Cultur und andere Zufälligkeiten erzeugen Veränderungen, gegen welche sich keine Principien irgend einer Anordnung schützen können. Solche Ursachen wirken vorzüglich auf die Zahl der Blüthentheile, der Staubfäden, Stempel und Kelch- und Blumeneinschnitte, und werden gewöhnlich durch Ueppigkeit des Bodens vermehrt, zur großen Freude der Floristen, aber zur größten Unbequemlichkeit der Botaniker. So werden auch Staubgefäße und Stempel oftmals in Blumenblätter umgewandelt, die dann die gefüllte Blume geben.

In den Classen mit getrennten Geschlechtern treten solche Zufälligkeiten in Beziehung auf die Stellung der Staubgefäße und Stempel ein. Ist der Bau der andern Blume bei jedem Individuum der nämliche, so finden sich oft beiderlei Organe in einer Blume, so wie, umgekehrt, in den Classen oder Geschlechtern wo Zwitterblüthen (65) sind,

bisweilen auch getrennte vorkommen. Daher sind so viele Bäume heißer Länder, oder Gräser in allen Climaten, polygamisch, d. h. sie haben den Charakter der 23sten Classe, wie ihn Linné bestimmte. Beachtet man jedoch immer gehörig die accessorischen Blüthentheile (53, 54) so wie die wesentlichen (58, 59), und findet diese in Bau, Zahl und andern Dingen verschieden, so werden solche Blumen auch stets unterschieden bleiben. Und bloß solche würde ich dann in der Classe Polygamia lassen, wodurch zumal Botaniker in den tropischen Climaten von einer der größten Unbequemlichkeiten befreit seyn würden.

In meiner *Introduction to Botany*, dritte Ausgabe S. 368, habe ich selbst vorzuschlagen versucht, daß man die Classen 21, 22 und 23 Linnés unter dem Namen *Diclinia* (der schon von Jüssieu und einigen andern gebraucht wird) in eine vereinigen solle, welche alle diejenigen Pflanzengattungen mit getrennten Geschlecht enthielte, deren accessorische Organe auf irgend eine Weise differiren. Diese Abänderung ist von einem geschickten praktischen Botaniker, Herrn Friedrich Pursch, in seiner Flora Americae septentrionalis 1814, angenommen worden. Er hat die Classe Diclinia in die drei folgenden Ordnungen zertheilt.

1) *Segregatae.* Blüthen, die nicht kätzchenartig (53:3) sind.
2) *Amentaceae.* Wenigstens die unfruchtbaren in Kätzchen (53:3), die fruchtbaren nicht immer so. Die Frucht vom Kelch unterschieden. Fig. 274, 275.
3) *Coniferae.* Unfruchtbare und fruchtbare Blüthen in Kätzchen. Die Frucht ein Strobilus oder Zapfen (61:7). Fig. 276.

Unter jeder Ordnung des Linneischen Systemes werden die dahin gehörigen Genera, mit dem wesentlichen Charakter (104) eines jeden, in eine regelmäßige Reihe, nach ihrer natürlichen Verwandtschaft, unter einander gestellt. Die Species werden auch gleiche Weise nach ihrer Verwandt=

schaft, und mit ihrem specifischen Charakter versehen, unter jedes Genus geordnet. Hierzu fügt man die Synonyme, mit Angabe des Vaterlandes jeder Species, worauf noch eine kurze Beschreibung mit allerlei nützlichen Bemerkungen folgen kann. Einige große Genera werden sehr bequem in natürliche Sectionen getheilt, indem man die Hauptcharakteristik mehrerer Species zusammenfaßt.

An der Spitze jeder Classe werden alle ihre Ordnungen aufgezählt; und unter jede Ordnung ihre ihr zugehörigen Genera auf eine analytisch-synoptische Weise, nach ihren kürzesten, meist technischen Charakter. Hier fängt derjenige Fructificationstheil, der die entscheidendsten und auffallendsten Charakter jeder Abtheilung bietet, an, und die übrigen folgen nach ihrem Werthe. Allein in der obenerwähnten wesentlichen Charakteristik (104) an der Spitze jedes Genus, müssen die Fructificationstheile, von welchen diese Charaktere entnommen sind, nach ihrer relativen Wichtigkeit in der besondern natürlichen Ordnung oder Reihe, zu der sie gehören, aufgeführt werden, wie schon bemerkt worden ist.

Dieses sind die Anordnungen, welche Linné für sich scheint zum Grunde gelegt, und allmälich ausgebildet zu haben. In der Ausführung seines Systemes hat er indessen dieselben nicht immer im Auge behalten, noch haben ihnen seine Schüler, Nachfolger und Herausgeber immer die gehörige Aufmerksamkeit gewidmet, zumal was die so schwierigen und verborgenen natürlichen Verwandtschaften betrifft, welche vielleicht wenige dieser Schriftsteller zu beobachten competent genug waren, und denen die Botaniker der alten Linnéischen Schule, man muß es eingestehen, im Ganzen zu wenig Aufmerksamkeit widmeten.

Die Nomenclatur betreffend, ist es nur nöthig zu bemerken, daß jedes Genus durch einen einzigen Namen von griechischem oder lateinischem Ursprunge, oder nach dem Na-

men irgend eines Botanikers, der solches Andenkens werth ist, unterschieden werden solle. Indeß haben sich durch Linné selbst auch barbrische Namen eingeschlichen, wobei er seinen eigenen weisen Gesetzen gar sehr zuwider handelte. Auch sind Genera in Unzahl Personen geweiht worden, die keinen Anspruch auf solche Ehre haben. Es finden sich auch hie und da corrupte Namen, die aus anderen eingeführten generischen Benennungen zusammengesetzt worden, und stehen geblieben sind, wiewohl sie streng und weislich von allen classischen Botanikern verbannt werden. Die schlechtesten der Art sind die, die aus zwei bestehenden Namen erzeugt worden, wie z. B. Calamagrostis. Künftige universale Schriftsteller in der Botanik, von begründeter Autorität, müssen diese Mißbräuche reformiren. Kein Ansehen kann ihren Fortbestand sanctioniren. Will man ja nachgeben, so mag es bei einigen sehr wohlklingenden Namen barbrischen Ursprungs seyn, denn es ist keine Frage, daß selbst Plinius und noch reinere Lateiner solche Namen, passend modificirt, angenommen haben würden, hätten sie von neuen Pflanzen fremder Länder zu handeln gehabt.

Ist der generische Name begründet, so muß jede Species ebenfalls durch einen passenden genauen Namen, wo möglich eines Worts, fixirt werden. Dieß sey entweder ein characteristisches Adjectiv, was den Character, das Ansehn, die Farbe, Qualität, oder den Gebrauch der Species ausdrückt; oder ein Substantiv, was nicht nothwendig mit dem Genus einerlei Geschlechtsbedingung zu haben braucht, und darum jederzeit mit einem großen Buchstaben am Anfang geschrieben wird. Durch solch' ein Wort kann irgend ein Umstand in der Geschichte der Pflanze, oder ein Synonym angedeutet werden.

Wichtige oder bleibende Varietäten (74) können gar wohl erwähnt werden. Diese werden sehr zweckmäßig mit griechischen Buchstaben numerirt, während man Zahlen für die Genera und Species behält.

Es würde sehr wohl gethan seyn, wenn jeder, der ein systematisches Werk über Botanik schreibt, diese leitenden Principien Linné's beachten, und mit Genauigkeit die noch ausführlicheren studieren wollte, die er in seiner philosophia botanica und critica, wie in seinen fundamentis botanicis niedergelegt hat. Sind diese Regeln falsch oder überflüssig, so möge man sie ausstreichen: allein kein guter Schriftsteller kann sie durch Unwissenheit oder Vernachlässigung übergehen.

Seine Grundsätze für die Unterscheidung der Species sollten fort und fort und immer wieder studiert und betrachtet werden, von jedem, dem es um bleibenden botanischen Ruhm zu thun ist. Diesen Theil der Botanik nennt Linne mit Recht artis robur, die Stärke, oder die Sehnen der Wissenschaft. Species sind vielleicht die einzigen Unterschiede, welche unbezweifelt natürlich sind; und sie deutlich und scharf zu bestimmen, ist die wichtigste, vielleicht schwierigste Pflicht des philosophischen Botanikers. Noch ist Niemand Linne'n hierin gleich gekommen; und noch hat irgend jemand in Theorie wie Praxis, sich von ihnen entfernen können, ohne Nachtheil. Mir ist in diesem Puncte noch keine versuchte Besserung vor die Augen gekommen, die nicht entweder die Sache schlechter gemacht hätte, oder unbedeutend war. Ich spreche von den Autoren solcher Versuche mit der größten Achtung und Bescheidenheit, und da sie mich ohne Zweifel wohl verstehen werden, würde es nicht hübsch seyn, sie genauer anzudeuten. Die gewöhnlichen Fehler bei diesen Compositionen entstehen aus Nachlässigkeit oder Ungeschick, aus Mangel eines tieferen Studiums des Gegenstandes, einer Verwirrung und Ungenauigkeit der Ideen, einer Schwäche des Stils oder Ausdrucks, oder aus einem Mangel an Herrschaft der Sprache.

Ich will dieses Capitel mit einer Abhandlung von der specifischen Characteristik um so lieber schließen, als es von der größten fundamentalen Wichtigkeit ist, und am schwie-

rigsten bei der Ausübung erscheint. Man kann es als den einzigen sichern Grund von dem, was Linné ganz richtig den Probirstein eines guten Botanikers nennt, ansehen, nemlich der Kenntniß der größten Menge von Species (Philos. botan. Sect. 256). Ist nun aber eine solche Kenntniß bloß empirisch, so kann sie nur wenigen Werth oder Sicherheit haben. Ihre Würde und Solidität muß in einer genauen Bekanntschaft mit der respectiven oder comparativen Wichtigkeit der verschiedenen Charactere, in den verschiedenen Ordnungen, Familien oder Gattungen der Pflanzen bestehen. Es lassen sich hier zwar verschiedene allgemeine Regeln geben, allein kaum eine von diesen ist ohne Ausnahme; die besondern finden dagegen ihre Anwendung fast bei allen natürlichen Gruppen des Gewächsreiches. Die Kenntniß von diesen erlangt man jedoch nur durch scharfe Beobachtung und große Erfahrung.

Das achte Capitel der philosophia botanica Linné's, überschrieben: Differentiae, enthält eine vollständige Darlegung der Ideen dieses großen Schriftstellers, des ersten, der es unternahm, diesen Gegenstand mit philosophischer Fackel zu beleuchten, und leitende Regeln für andere aufzustellen. Wir geben hier einen Auszug seiner Grundsätze, indem wir seine Gründe und Erläuterungen in dem eben erwähnten Capitel der aufmerksamen Erwägung der Gelehrten empfehlen, die, ehe sie sie practisch anwenden, sich Tag und Nacht ihrem Studium ergeben haben sollten.

Eine differentia specifica, specifischer Character, oder, wie Linné es gewöhnlich nennt, nomen specificum, soll bloß solche Charaktere befassen, die wesentlich erforderlich, oder hinreichend sind, um eine Pflanze von jeder anderen Species desselben Genus zu unterscheiden. Es ist daher keine Beschreibung, sondern nur eine Differenz, und da, wo nur eine einzige Species existirt, ist eine differentia specifica eine Absurdität. Will sie es be-

zwecken, die Pflanze mit der Species eines anderen Genus in Contrast zu setzen, so wird sie trüglich und irrig.

Ein specifischer Character ist daher die wesentliche Besonderheit der vollen Beschreibung, oder der vollständigen Idee einer jeden Pflanze, sie mag einzeln ausgeführt seyn, oder nur im Geiste des Verfassers so existiren.

Alle zufällige Umstände, als Vaterland, Vorkommen, Dauer, ökonomischer Gebrauch, Name des Entdeckers u. s. w. müssen nothwendig dabei ausgeschlossen bleiben.

Eben so müssen alle im Ganzen veränderliche Kennzeichen weggelassen werden, wie Farbe, Geruch, Geschmack, Größe, Behaartheit überhaupt, Biegung der Blätter, Füllung der Blume, oder jede Art von Monstrosität.

Die Richtung der Haare bei den Pflanzen, wie z. B. am Kelche und Blumenstiel bei Mentha und Myosotis, oder dem Stengel an Papaver, und einiges Aehnliche können eine Ausnahme von der obigen Regel bilden. Vielleicht ist die Gegenwart oder die Abwesenheit des grauen Duftes an den Pflanzentheilen auch eine.

Charactere, welche eine Kenntniß anderer Pflanzen, selbst des nämlichen Genus, beim Leser voraussetzen, so wie jede Anspielung auf die Häufigkeit und Seltenheit einer Pflanze, sind offenbar fehlerhaft.

Die Wurzel (7) liefert oftmals gute specifische Charactere, doch ist sie nicht untrüglich; auch kann sie bei cultivirten oder getrockneten Pflanzen nicht jederzeit untersucht oder aufbewahrt werden.

Die Stengel (12) geben meist gute und sichere Unterscheidungsmerkmale, zumal nach Form, Lage, Winkeln, Flügeln oder andere Besonderheiten.

Die Blätter (30) liefern durch ihre Lage, Gestalt, Theilung, Oberfläche, Ränder, Rippen und Adern, und selbst Ueberzug, eine reichliche Menge der zierlichsten Charactere für specifische Unterscheidung, und haben dabei die wenigsten Ausnahmen. Nur ist keines der erwähnten Kennzei-

chen durch alle Pflanzen hindurch genommen absolut, und für die besonderen Fälle kann die Erfahrung allein entscheiden, auf was man sich am meisten verlassen soll.

Ansätze (47) sind in der Regel zu specifischen Characteren sehr dienlich, zumal die Afterblätter nach ihrer Gegenwart und Abwesenheit, Lage, Form und Dauer.

Der Blüthenstand (48) wird von Linné für die beste aller specifischen Differenzen erklärt. Phil. Bot. Sect. 279. Die Wichtigkeit der von diesem entlehnten Unterscheidungen ist so groß, daß mehrere Botaniker, zumal aus der französischen Schule, keinen Anstand genommen haben, generische Charactere darauf zu gründen. Linné selbst hat sich den Vorwurf zugezogen, daß er bei der Anordnung der Schirmpflanzen (48:7) den Blüthenstand benutzt habe, wiewohl er das Princip unter der Idee einer gehäuften Blume (69) verbirgt. Unser großer Führer ist hierin um so mehr zu tadeln, als die Blüthen und Saamen dieser Pflanzen, genau untersucht, hinlängliche generische Charactere liefern.

Die Fructificationstheile selbst, in so weit ihre Differenzen nicht in die generischen Charactere eingehen, bieten oft treffliche specifische Zeichen. Sie dienen, hie und da ein Genus in Sectionen zu theilen. Siehe die *Petala* bei Iris, und die Griffel bei Hypericum.

Je bestimmter ein specifischer Character, desto besser. So wie es in der Philosophie nicht erlaubt ist, zur Erklärung einer Erscheinung zu zwei Ursachen seine Zuflucht zu nehmen, so soll man auch nicht zwei Ideen herbeilassen, wenn eine schon zur Unterscheidung einer Species ausreicht. Sind mehrere nothwendig, wie dieß in der Regel der Fall bei großen Generibus ist, so muß man sie so bei den verschiedenen specifischen Definitionen vertheilen und einander entgegensetzen, daß sie sogleich dem Blicke stark und deutlich auffallen. Dieß kann aber nicht geschehen, wenn die Charactere sehr auseinander gezogen werden. Linné hat deßhalb jede Definition auf zwölf Worte beschränkt. Zwar

liegt keine Magie in dieser Zahl, doch glaube ich, daß sie selten mit Vortheil überschritten wird. Viel hängt auch außerdem von der Stellung und Construction der Worte derselben ab. Ein schwacher Character von einem halben Dutzend Wörtern kann zweideutig und unzulänglich erscheinen: ein viel längerer dagegen klar und eben so schnell gefaßt, als mit einem Blick verglichen.

Alle Ausdrücke und Definitionen sollen wörtlich genau, und nicht zweideutig seyn. Sie sollen nicht im Comparativ ausgedrückt werden, höchstens, bisweilen, im Superlativ. Sie sollen positiv seyn, nicht negativ; entfernt von dunkeln Vergleichungen; sollen kein Adjectiv weiter enthalten, als das, was dem Substantive folgt, und keinen Artikel, keine Verbindungsartikel, keine Parenthese.

Linné hat bei seinen specifischen Characteren eine willkührliche Interpunctionsmethode beobachtet, bei welcher die gewöhnliche Macht der verschiedenen Zeichen umgekehrt wird. Er bedient sich des Comma (,), um die verschiedenen Theile einer Pflanze zu sondern, die zum specifischen Character gehören. Dieß fehlt aber gewöhnlich, z. B. zwischen Stengel, Blatt und Blüthenstand, wenn diese alle vorkommen. Ein Semicolon (;) soll zwei Beschreibungen desselben Organes, wie z. B. Wurzelblätter von den übrigen, von einander trennen. Ein Colon (:) wird zwischen den verschiedenen Theilen oder Abtheilungen eines Organes, wie Einschnitte, Ränder oder Rippen eines Blattes, benutzt. Ein Punkt (.) schließt endlich, in der Regel, den Satz. Die Absicht bei dieser Methode scheint zu seyn, dem Geiste eine längere Pause, in dem Maase wie die Theile sich näher gegen einander beziehen, zu gewähren. Um sich ihrer völlig correct zu bedienen, erfordert mehr Aufmerksamkeit, als gewöhnlich angewendet wird; und selbst Linné oder sein Setzer begehen häufige, obschon nicht sehr bedeutende, Fehler. Die folgenden Beispiele sind correct:

Biscutella *siliculis glabris, foliis lanceolatis serratis.*

Dentaria *foliis inferioribus pinnatis; summis simplicibus.*

Cardamine *foliis pinnatis: foliolis quinis incisis.*

Melochia *floribus umbellatis axillaribus, capsulis pyramidatis pentagonis: angulis mucronatis, foliis tomentosis.*

Diejenigen, welche neue Pflanzen beschreiben, würden wohl thun, die Gesetze der specifischen Differenzen bei ihren Benennungen auf gleiche Weise, wenn schon nicht so pedantisch streng, im Auge zu behalten; stets zu vermeiden, was unbedeutend, incorrect, oder falsch ist; und auszuwählen, was am besten einen Eindruck auf die Imagination macht, oder das Gedächtniß unterstützt. Kein Name sollte, es sey auch war für einer es sey, irgend Autorität erhalten, dessen Autor nicht zugleich einen specifischen Charakter angegeben; wenn gleich ein Schriftsteller von Urtheil dasjenige annehmen wird, was, auf irgend eine Weise vom Publikum angenommen, sich keines bedeutenden Einwandes schuldig macht.

Achtes Capitel.

Darlegung des natürlichen Systemes von Jüssieu.

Der Classen sind 15, die nicht durch eine besondere Benennung unterschieden werden. Eine derselben ist acotyledonisch (90, 91), drei sind monocotyledonisch (88); die übrigen elf dicotyledonisch (89).

Der Ordnungen sind 100, in natürliche Reihen unter jede Classe vertheilt, und jede durch ziemlich ausführliche Definitionen charakterisirt, die zunächst von den Fructificationstheilen (52) genommen, und dann durch secundäre, von anderen Bedingungen entlehnte Charaktere erläutert werden.

Die Genera stehen in ein oder mehreren Abtheilungen, nach ihren respectiven Verwandtschaften, und ihrem Character essentialis (104) unter jeder Ordnung, am Ende von welcher sich gewöhnlich noch manche critische Bemerkungen von Werth befinden.

Am Schluß findet sich noch eine ziemliche Summe von plantis incertae sedis; Gattungen, die auf keine dieser Ordnungen reducirbar sind. Diese selbst sind, um der Bequemlichkeit willen, künstlich nach der Blumenkrone geordnet (ob sie ein-, vielblättrig oder fehlend ist), die Lage des Fruchtknotens, und die Zahl der Griffel und Staubgefäße. Mehrere dieser Gattungen sind späterhin bei ihren richtigen Ordnungen untergebracht worden.

Index zu Jüssieu's Classen.

ACOTYLEDONES (90)				Classe 1.
MONOCOTYLDONES (88)		Stamina hypogyna (97)		— 2.
		perigyna		— 3.
		epigyna		— 4.
DICOTYLEDONES (89)	apetalae (64)	Stamina epigyna		— 5.
		perigyna		— 6.
		hypogyna		— 7.
	monopetalae (56)	Corolla hypogyna (97)		— 8.
		perigyna		— 9.
		epigyna	antherae coalitae	— 10.
			antherae distinctae	— 11.
	polypetalae (56)	Stamina epigyna		— 12.
		hypogyna		— 13.
		perigyna		— 14.
	diclines (Siehe S. 46) irregulares			— 15.

Uebersicht der Ordnungen.

I. Classe.
1. Fungi.
2. Algae.
3. Hepaticae.
4. Musci.
5. Filices.
6. Najades.

II. Classe.
7. Aroideae.
8. Typhae.
9. Cyperoideae.
10. Gramineae.

III. Classe.
11. Palmae.
12. Asparagi.
13. Junci.
14. Lilia.
15. Bromeliae.
16. Asphodeli.
17. Narcissi.
18. Irides.

IV. Classe.
19. Musae.
20. Cannae.
21. Orchideae.
22. Hydrocharides.

V. Classe.
23. Aristolochiae.

VI. Classe.
24. Elaeagni.
25. Thymelaeae.
26. Proteae.
27. Lauri.
28. Polygoneae.
29. Atriplices.

VII. Classe.
30. Amaranthi.
31. Plantagines.
32. Nyctagines.
33. Plumbagines.

VIII. Classe.
34. Lysimachiae.
35. Pediculares.
36. Acanthi.
37. Jasmineae.
38. Vitices.
39. Labiatae.

40. Scrophulariae.
41. Solaneae.
42. Boragineae.
43. Convolvuli.
44. Polemonia.
45. Bignoniae.
46. Gentianeae.
47. Apocineae.
48. Sapotae.

IX. Classe.

49. Guajacanae..
50. Rhododendra.
51. Ericae.
52. Campanulaceae.

X. Classe.

53. Cichoraceae.
54. Cinarocephaleae.
55. Corymbiferae.

XI. Classe.

56. Dipsaceae.
57. Rubiaceae.
58. Caprifolia.

XII. Classe.

59. Araliae.
60. Umbelliferae.

XIII. Classe.

61. Ranunculaceae.
62. Papaveraceae.
63. Cruciferae.
64. Capparides.
65. Sapindi.
66. Acera.
67. Malpighiae.
68. Hyperica.
69. Guttiferae.
70. Aurantia.
71. Meliae.
72. Vites.
73. Gerania.
74. Malvaceae.
75. Magnoliae.
76. Annonae.
77. Menisperma.
78. Berberides.
79. Tiliaceae.
80. Cisti.
81. Rutaceae.
82. Caryophylleae.

XIV. Classe.

83. Sempervivae.
84. Saxifragae.
85. Cacti.
86. Portulacaceae.
87. Ficoideae.
88. Onagrae.
89. Myrti.
90. Melastomae.
91. Salicariae.
92. Rosaceae.
93. Leguminosae.
94. Terebinthaceae.
95. Rhamni.

XV. Classe.

96. Euphorbiae.
97. Cucurbitaceae.
98. Urticae.
99. Amentaceae.
100. Coniferre.

Erste Classe.

ACOTYLEDONES.

Embryo ohne Saamenlappen, wie auch ohne ein gesondertes Eiweiß.

Erste Ordnung. FUNGI.

(Taf. 9. Fig. 129—133.)

„Sie sind entweder Parasiten, oder sie schießen aus der Erde hervor, theils nackt, theils in einem zerreißenden Wulst (53:7). Die Substanz ist bei einigen korkig oder rindenartig bei andern weicher, fleischig, oder schleimig. Einige sind einfach, andere ästig, einige kugelförmig, einige sind mit einem, entweder festsitzenden oder gestielten Hute, Pileus, versehen, und dieser ist bisweilen kreis- oder schildförmig, bisweilen halbkreisförmig und zur Seite angeheftet. Blätter und Blumen fehlen, doch findet sich statt der Antheren ein innerlich oder äußerlich verstreutes Pulver. Die Stelle der Stempel (59) vertreten verschiedentlich gebildete Organe, welche dünnen Blättern, Runzeln, Furchen, Löchern, Röhren, Warzen, Schüppchen, Fasern u. s. w. gleichen, in welchen, so oder so, Körper eingelagert sind, die in der Erde wie Saamen (62) keimen, oder Wurzeln wie Ausläufer schlagen, und das Gewächs fortpflanzen. Die korkartigen Schwämme sind ausdauernd, und oftmals parasitisch; die übrigen theils parasitisch theils auf der Erde vorkommend, von kurzer Lebensdauer, und zur Fäulniß geneigt."

Dieses ist der wesentliche Inhalt von Jüssieu's Charakteristik dieser Ordnung. Wir zweifeln nicht, daß sich Schwämme durch wahren Saamen fortpflanzen, obschon sie sich auch, gleich anderen Pflanzen, durch ihre Wurzelfäserchen (7) vermehren können.

Zweite Ordnung. ALGAE.

(Taf. 8, 9. Fig. 116—128)

„Von verschiedener Gestalt, Gewebe, Substanz und Fortpflanzungsorganen. Einige sind faserig, einige gallertartig wie Schwämme; einige leder- oder crustenartig; einige gleichsam blätterig und anderen Pflanzen verwandt. Organe, die Staubgefäßen oder Stempeln gleichen, sind bei einigen gänzlich unbekannt, bei andern eher deutlich, bei noch andern ganz wohl bekannt, in Rücksicht des Baues und der Lage differiren sie sehr von einander."

Diese Ordnung besteht vorzüglich aus den unter Wasser lebenden Algen Fig. 123—128 und den Flechten, *Lichenes* (90) Fig. 116.—122, zu welchen einige Schwämme geworfen worden sind. Die „wohl bekannten" Fructificationsorgane werden den Lichenen zugeschrieben, in welchen indeß kaum mehr als die Saamen erkannt werden können. Von diesen stehen gewöhnlich 8, in getrennten, röhrigen, parallel senkrechten Zellen, die in einer horizontalen oder convexen Scheibe versenkt stehen, gerade wie bei mehreren Schwämmen, zumal der Gattung Peziza. Eine noch zu wenig beachtete Uebereinstimmung.

Dritte Ordnung. HEPATICAE.

(Fig. 114. 115.)

Krautartige, kriechende, vielwurzelige Pflänzchen, feuchte Oerter bewohnend, deren Fructification monöcisch oder diöcisch, offenbar von verschiedener und zusammengesetzter Natur, allein nicht genau genug eingesehen ist. Die Saamen sind oft an elastische Fasern befestigt, und senden nach unten Würzelchen aus.

Jungermannia, Marchantia etc. sind Beispiele.

Vierte Ordnung. MUSCI.
Fig. 103 —113.

Wahre Moose, deren Befruchtungsorgane, wie wir sie jetzt nach Hedwig's Untersuchungen genau kennen, stets monöcisch sind. Die unfruchtbaren Blüthen (66) bestehen aus einer unbestimmten Anzahl kleiner röhriger Körperchen, die einen flüchtigen Blüthenstaub (58) entladen. Die fruchtbaren stehen gewöhnlich in mehreren zusammen, allein kaum mehr als eines gelangt zur Entwickelung. Ihr Fruchtknoten (59) ist anfangs festsitzend, mit einem hautigen Schleier oder Mütze, Calyptra, statt einer Blumenkrone bedeckt, und empfängt an der Spitze den Befruchtungsstaub. Die reifende Fruchthülle (61) steht gewöhnlich auf einem hohen Stiel, pedicellus (22), und hebt die Mütze, die an der Basis abreißt, mit in die Höhe. Die Frucht ist eine Capsel (61 : 1), die sich mit einem Deckel öffnet; ihr Rand ist entweder nackt, oder auf verschiedene Weise mit einer bestimmten Zahl hygrometrischer Zähne eingefaßt, die, je nachdem sie in einfacher oder doppelter Reihe stehen, gute generische Unterscheidungsmerkmale (101) abgeben. Die Saamen sind sehr klein und unzählbar, doch haben sie sich durch das Keimen als solche erwiesen. Die Moose sind krautartig, blattreich, meist verästelt; ihre Blätter sind continuirlich (46), durchsichtig, und oftmals netzförmig geadert. Die Wurzeln sehr faserig, einjährig und ausdauernd. Wenige Pflanzen haben ein zäheres Leben, und leben nach dem Trocknen schneller wieder auf.

Beispiele von Gattungen ohne Franzen (*Peristomium*) sind Sphagnum und Gymnostomum; mit einfachen: Grimmia und Dicranum. Fig. 108. Mit doppelten, Fig. 112, Bryum, Hypnum u. s. w.

Fünfte Ordnung. FILICES. (90.)
Fig. 96 — 104.

Von ihrer Fructification ist nichts bekannt, als die Capseln, Fig. 101, 104; die entweder auf der Rückseite

des Laubes (24) stehen, und *Sori*, Häufchen bilden, Fig. 100, 102, 103 (53:2), mit, oder selten ohne einen häutigen Schleier, Fig. 100, 103; oder in Aehren, Fig. 96. (48:3), welche Umbildungen des Laubes oder seiner Einschnitte (90) sind. Die gewöhnlichste Gestalt ihrer Fruchthülle (61) ist eine kugelige, gestielte Capsel, Fig. 101, 104, von zwei Klappen, entweder nackt, oder mit einem elastischen Querring umgeben. Die Saamen sind äußerst klein, aber gut keimend, oftmals in solcher Unzahl, daß manche Species, wenn ihre mögliche Vermehrung zwanzig Jahre hindurch ununterbrochen fortgienge, den ganzen Erdball bedecken würde. Die Gestalt und Lage der Häufchen und die Richtung, in welcher sich die Schleier abtrennen, geben generische Charactere, welchen Hrn. Jussieu zur Zeit, als er sein Werk herausgab, noch unbekannt waren.

Polypodium hat keine Hülle, Aspidium eine runde; Pteris eine fortlaufende, nach innen sich trennende; Lindsaea umgekehrt.

Sechste Ordnung. NAIADES.

„Der Kelch ist entweder ungetheilt oder getheilt, ober- oder unterhalb der Frucht stehend, selten fehlend. Die Zahl der Staubfäden bestimmt, vielleicht perigynisch (97). Der Fruchtknoten über oder unter dem Kelch, einzeln oder vierfach. Saamen einzeln oder mehrfach, nackt und über dem Kelch, oder in einer Fruchthülle über oder unter dem Kelche. Die Blätter meist gegenüberstehend oder quirlförmig. Die Blüthen bei einigen vollkommen (65), bei einigen monöcisch oder diöcisch. Alle krautartig, und, Saururus ausgenommen, Wasserpflanzen."

Die Ungewißheit dieser Ordnung ist schon bereits bemerkt worden (92), und die eben angegebenen Charactere haben so manche Zweideutigkeiten, daß sie kaum etwas ausmachen. Die Genera sind: Hippuris, Fig. 252, Chara,

Ceratophyllum, Myriophyllum, Fig. 251. Najas, Saururus, Aponogeton, Fig. 134. Potamogeton, Fig. 135. Ruppia, Zanichellia, Callitriche und Lemna, Fig. 136. Najas, Lemna und Chara hält Hr. R. Brown seinen *Hydrocharideis* verwandt. S. Prodr. Fl. nov. Holl. Vol. I. 345. S. einige der übrigen in der 88sten Ordnung.

Zweite Classe.

MONOCOTYLEDONES Staminibus inferis (97).

„Der Kelch steht nothwendig unter der Frucht, wo er vorhanden. Blumenkrone fehlt. Die Zahl der Staubfäden meist bestimmt, selten unbestimmt. Der Fruchtknoten einfach. Ein oder mehrere Griffel, oder gar keiner. Die Narbe einfach oder getheilt. Ein nackter oder bedeckter Saame, oder einfächerige Frucht, mit einem oder mehreren Saamen. Die Blätter meist abwechselnd und scheidenartig. Die Blume bisweilen getrennten Geschlechts (65) durch die Unvollkommenheit des einen oder anderen Organes."

Siebente Ordnung. AROIDEAE.

„Der Kolben, Spadix, einfach, mehrblüthig; entweder von einer Scheide, *Spatha* (53:4), eingeschlossen, oder nackt. Ein eigenthümlicher Kelch fehlt, oder ist einfach. Staubfäden und Stempel entweder jede für sich, oder untermischt, in den Kolben eingesenkt. Die Narbe einfach, die Frucht einfächerig, mit einem oder mehreren Saamen. Der Embryo im Mittelpunct eines fleischigen Eiweißes, die Blätter scheidenartig, abwechselnd, gewöhnlich alle Wurzel-

blätter. Die Pflanzen selten Stengel treibend; einige derselben sehr unregelmäßig in der Anordnung ihrer Staubfäden und Stempel. Ihre Keimart ist nicht genau bekannt."

Die Gattungen sind Zostera, Arum, Calla, Pothos, Acorus, Fig. 137. u. a.

Achte Ordnung. TYPHAE.

„Die Blüthen monöcisch; die unfruchtbaren zusammengehäuft, dreimännig, mit einem dreiblättrigen Kelch; die fruchtbaren ebenfalls zusammengehäuft, mit dreiblätterigem Kelch, einem oberhalb stehenden Fruchtknoten, einfachen Griffel und einem Saamen. Die Blätter alle abwechselnd und scheidenartig. Wasserpflanzen."

Typha, Fig. 138 und Sparganium. Hr. Brown vereinigt diese Ordnung mit den Aroiden.

Neunte Ordnung. CYPEROIDEAE.

„Die Blüthen gehäuft oder monöcisch; jede mit einer Schuppe statt des Kelches, auch ist außerdem kein solcher vorhanden. 3 Staubfäden, 1 Stempel, 1 Griffel, 3 Narben, selten nur zwei. Ein, entweder nackter oder überzogener (62:8) Saame, bisweilen an der Basis mit Borsten oder weichen Haaren umgeben. Embryo und Keimart wie bei den Folgenden. Die einblüthigen Schuppen sind in Aehren oder in Büschel (48:5) gehäuft, verschiedentlich gestellt, einige leer, indem die Blüthen fehlschlagen. Stengel oder Halme (16) rund oder dreikantig, selten gegliedert. Die Blüthenblätter festsitzend, der übrige Theil scheidentragend, mit ungetheilter, ganzer Scheide."

Carex, Fig. 139, 79. Eriophorum, Scirpus Fig. 140. Cyperus ꝛc. Eine Familie, die in Hr. Brown's Prodr. nov. Holl. I. 212 sehr vergrößert worden.

Zehnte Ordnung. GRAMINEAE.

Gräser. Fig. 3, 4, 141.

„Der Balg (53:5) (Kelch nach Linné) aus 2, selten 1 oder mehreren oder gar keinen Spelzen bestehend, entweder einblüthig, oder zwei oder mehr Blüthchen in einem zweireihigen Aehrchen (48:3) enthaltend. Jede Blüthe hat einen Kelch (corolla nach Linné) die dem Balge gleicht, meist aus zwei Spelzen, selten aus einer oder gar keiner, besteht, und wovon die äußere entweder begrannt ist, oder nicht (53:5). Gewöhnlich 3 Staubfäden, selten 2, 6 oder 1, in der Pariana von Aublet 40. Die Beutel länglich, an jedem Ende gespalten. Ein Fruchtknoten, mit zwei kleinen Schüppchen an der Basis, die jedoch nicht immer sichtbar sind. Meist 2 Griffel, jeder mit einer federigen Narbe; in einigen ist der Griffel einfach, mit einer einfachen oder getheilten Narbe. Saamen in beiden Fällen einzeln, nackt, oder häufig mit der bleibenden inneren Spelze des Kelches (Corolla Linné's) überzogen. Der Embryo klein, zur Seite der Basis eines viel größeren mehlreichen Eiweißes befestigt. Der Lappen des Embryo bleibt bei'm Keimen mit dem Eiweiß zusammenhängend, und ist an der andern Seite mit der anfänglichen Scheide, die die Blattfeder (Plumula, 62:1) umgiebt, verbunden. Die Wurzeln sind faserig, haarförmig, die Halme cylindrisch, hohl oder mit Mark erfüllt, knotig oder gegliedert; in der Regel krautig und unverzweigt. Die Blätter abwechselnd, einfach und ungetheilt, scheidenartig, einzeln von jedem Knoten entspringend; die Scheide bis zum Knoten herab gespalten. Die Blüthen entweder in Büscheln, oder in Aehrchen längs einer linienförmigen Spindel, *rachis*, oder in Rispen stehend; so lange sie jung sind, in der Scheide des obersten Blattes verborgen. Einige Species werden, durch Verkümmerung, monöcisch."

Die Gräser bilden eine große und wohlbekannte Familie, die nach der Zahl der Griffel, Staubfäden und Blüthen in 13 Sectionen getheilt worden, Beispiele sind: Anthoxanthum; Alopecurus, Panicum; Agrostis; Holcus; Cenchrus; Rottböllia; Aira, Melica; Dactylis; Sesleria, Elymus, Triticum; Bromus, Poa, Fig. 3, 4. Briza, Arundo; Oryza, Ehrharta, Nardus, Apluda, Zea; Pharus, Cornucopiae, Coix, Fig. 141; Nastus, Pariana. „Der Habitus, spreuartige Blüthe, einzelner Saame, mehliges Eiweiß, Lage des Embryo und Keimart, unterscheiden diese Ordnung ganz besonders." Jussieu.

Dritte Classe.

MONOCOTYLEDONES

Staminibus perigynis (97).

„Der Kelch einblätterig, röhrig oder tiefgetheilt, über oder unter der Frucht, bisweilen nackt, doch meist mit einer ein- oder mehrblüthigen Scheide (53:4) versehen, seltener mit einer Hülle, die einen äußern Kelch vorstellt. Keine Blumenkrone (was Tournefort, Linnaeus u. a. so nennen, ist bei Jussieu ein Kelch). Die Staubfäden meist bestimmt, in der Basis oder dem oberen Theile des Kelchs (corolla L.), ihren Abtheilungen gegenüber eingefügt. Ihre Fäden frei, selten verwachsen; die Beutel frei, zweifächerig; bei einigen wenigen mehrere Fruchtknoten, über dem Kelch, mit ebensoviel Griffeln oder Narben. Ebensoviel Capseln, entweder einfächerig, mit einem Saamen, oder innerlich mit 2, und vielen an ihrem Rande angehefteten Saamen. Die meisten haben einen oberen oder unteren, ein-

fachen Fruchtknoten, mit 1, selten 3, oder bisweilen gar keinen Griffeln, und einer einfachen oder einer getheilten Narbe. Die Frucht fleischig oder kapselartig, dreifächerig mit drei oder mehr Saamen; bisweilen nur einfach, oder 1 Saame zur Vollkommenheit gelangend. Bei den Beerenfrüchten (61:6) sind die Saamen im inneren Winkel jedes Fachs befestigt; bei den Kapseln, die gewöhnlich dreifächerig, stehen sie an dem Rande eines erhöhten Fruchtbodens (63) und bilden von der Mitte jeder Klappe aus, die Scheidewand, indem sie sie dadurch trennen. Der Embryo klein, in einem großen hornigen Eiweiß."

Elfte Ordnung. PALMAE.

Die Palmenfamilie. Fig. 142.

„Der Kelch (*corolla* L.) mit sechs tiefen Einschnitten, meist bleibend; die drei äußeren oft die schmälsten. Sechs Staubfäden, selten mehr oder weniger, in die Basis seiner Abtheilungen eingefügt, oder vielmehr in einen drüsigen Körper unter dem Fruchtknoten, (diese letztere Meinung ist von Roxburgh und Salisbury bestätigt worden,) ihre Fäden oft an der Basis vereinigt. Der meist einfache Fruchtknoten über ihm. 1 oder 3 Griffel. Die Narbe einfach oder dreispaltig. Die Frucht eine Beere, oder eine faserige Steinfrucht von 1 oder 3 Fächern und 1 oder 3 knöchernen Saamen; der Embryo sehr klein, in einer Höhlung am Rücken oder der Seite, selten in der Basis eines großen Eiweißes gelegen, welches anfangs zart und genießbar, nachmals hornartig ist. Der Stamm einfach, gewöhnlich schlank und hoch, durch die concentrischen Ringe (31) und schuppigen oder faserigen Reste der Blattstiele (28) gebildet. Die Blätter in einem Büschel am Ende, abwechselnd, scheideartig,

jung gefaltet; (ihre Knospen ausdauernd, doch nie sich erneuernd). Die Blumenstiele gewöhnlich stark verzweigt, mit einer großen gemeinschaftlichen Scheide umgeben, und mehreren einzelnen, oder paarweisen Bracteen. Die Blüthen meist sechsmännig, bisweilen halb und ganz getrennt, doch häufiger polygamisch (65)." Die Palmen leben sehr lange, sind meist tropisch, einige verschaffen dem Menschen im Naturzustande wichtige Nahrungsmittel.

Die Blätter sind gefiedert bei Phönix, Areca, Cocos, Caryota etc.; fächerförmig bei Corypha, Borassus, Chamaerops u. s. w.

Zwölfte Ordnung. ASPARAGI.

„Der Kelch (Corolla Linn.) regelmäßig, in sechs Abtheilungen, meist unterhalb der Frucht. 6 Staubfäden in ihn eingefügt. Fruchtknoten einfach; 1—3 Griffel. Narbe einfach oder dreispaltig. Frucht fleischig, selten kapselartig, dreifächerig. Wenige oder einzelne Saamen. Embryo an der Narbe eines hornigen Eiweißes. Der Stengel oft krautartig. Die Blätter abwechselnd (einfach, ungetheilt), selten gegenüberstehend oder quirlförmig. Jede Blüthe mit einem schuppigen Deckblatt, gelegentlich diöcisch, bisweilen das eine Drittel in der Zahl ihrer Theile verlierend, oder $\frac{1}{4}$ dazu gewinnend."

1te Abth. Zwitterblüthen. Oberer Fruchtknoten. Dracaena, Asparagus, Medeola, Paris Fig. 143, Convallaria 144; etc.

2te Abth. Diöcische Blüthen. Oberer Fruchtknoten. Ruscus, Smilax, Dioscorea.

3te Abth. Diöcische Blüthen. Unterer Fruchtknoten. Tamus, Rajania.

Hr. Brown trennt Asparagus und Dracaena mit einigen ihrer Verwandten und bringt sie zur XVIten Ordnung *Asphodeleae*.

Dreizehnte Ordnung. JUNCI.

„Der untere Kelch hat sechs tiefe Einschnitte deren 3 innere bisweilen breiter und blumenförmig, bisweilen alle 6 balgähnlich (53:5) gestaltet sind. Staubfäden gewöhnlich 6. Fruchtknoten in einigen einfach, mit 1 Griffel, und einer dreifächrigen Kapsel mit einer Centralscheidewand, welche die Saamen trägt; bisweilen mehrere Fruchtknoten, 3 oder 6, selten noch mehr, jede mit einem Griffel und einer Narbe, und ebensoviel Capseln, mit 1 oder mehreren Saamen heranreifend. Embryo, wenigstens bei einigen, an der Narbe eines hornigen Eiweißes. Kräuter mit (einfachen) abwechselnd stehenden, scheidenartigen Blättern; die oberen und die in der Nähe der Blüthen ungestielt. Blüthen mit scheideartigen Deckblättern."

Eriocaulon, Restio, Xyris, Aphyllanthes, Juncus Fig. 145, Commelina und Tradescantia erläutern die Genera mit einfachem Fruchtknoten; Butomus Fig. 14. Alisma, Sagittaria, Scheuchzeria, Triglochin, Narthecium, Veratrum und Colchicum, die mit zusammengesetzten. Für den Anfänger ist dieß eine paradoxe Familie, die durch Hrn. Brown sehr verändert worden ist, indem er von ihr seine *Restiaceae*, *Commelineae* und *Melanthaceae*, gewiß mit großem Vortheil, getrennt hat.

Alisma und Triglochin, nebst Potamogeton (s. 6te Ordnung) bilden seine *Alismaceae* Prodr. N. H. V. I. 342

Vierzehnte Ordnung. LILIA.

„Der Kelch (corolla) unterhalb, gefärbt, mit sechs tiefen meist regelmäßigen und einander gleichen Abtheilungen, trägt die Staubfäden an einem tieferen Theile. Frucht einfach. 1 Griffel. Dreispaltige Narbe. Dreifächerige und dreiklappige Kapsel mit zahlreichen, meist flachen Saamen, in zwei Reihen in jedem Fach. Der Stamm krautartig,

selten strauchartig. Blätter (einfach und ungetheilt) scheidenartig oder festsitzend, abwechselnd, oder unregelmäßig quirlförmig. Blüthen oft herabhängend, der Griffel länger als die Staubfäden (Linn.) entweder nackt, oder von einem Scheidenblatt begleitett. Gewöhnlich prachtvoll von Ansehen und Farbe."

Tulipa Fig. 146, Erythronium, Gloriosa (Methonica *Juss.*) Uvularia, Fritillaria, Lilium und Yucca.

Funfzehnte Ordnung. BROMELIAE.

„Der Kelch in sechs Abtheilungen, 3 abwechselnd, oft breiter, über oder unter der Frucht. 6 Staubfäden, in ihrer Mitte, oder Basis, oder auf Drüsen eingefügt, die von da entspringen und auf dem Fruchtknoten liegen, welcher einfach, mit einem Griffel, und einer dreispaltigen Narbe versehen ist. Frucht dreifächerig, entweder fleischig und nicht aufspringend, oder kapselartig mit 3 Klappen, und 1 oder mehrere Saamen in jedem Fach. Blätter scheidenartig, gewöhnlich alle, Wurzelblätter. Blumen ährenförmig, rispenförmig, oder doldentraubig, jede von einer Scheide oder einem Deckblatt begleitet."

1te Abth. Frucht oben. Burmannia und Tillandsia (erstere hält Hr. Brown mehr den *Junceis* verwandt) auch Puya des Molina.

2te Abth. Frucht unten. Xerophyta, Bromelia und Agave Fig. 147. Jussieu selbst scheint mit dieser Ordnung unzufrieden, deren Keimweise noch nicht hinlänglich bekannt ist.

Sechzehnte Ordnung. ASPHODELI.

„Kelch (Corolla L.) unter der Frucht, gefärbt, meist aus sechs tiefen, gleichartigen Abschnitten bestehend; bisweilen röhrig und unten ungetheilt. 6 Staubfäden in seiner Mitte oder Basis eingefügt. Frucht einfach. 1 Griffel.

Narbe einfach oder dreispaltig. Kapsel dreifächrig und dreiklappig, mit mehrern Saamen. Wurzel meist zwiebelartig, einen Schaft (17) austreibend; ist sie faserig, so bringt sie gewöhnlich einen krautartigen Stengel. Blätter scheidenartig, abwechselnd, oft sämmtlich Wurzelblätter. Aehren oder Trauben, einfach oder verzweigt, mit einer Scheide oder häutigen Bractea unter jedem Zweig oder Blume. Blumen am Ende, selten in den Blattwinkeln; bei Allium und dem neuen Genus Sowerbaea Fig. 149, doldenartig.

Aletris, Aloe; Anthericum, Asphodelus; Eucomis, Hyacinthus, Lachenalia, Massonia; Albuca, Scilla, Ornithogalum; Allium und Sowerbaea Fig. 149, erläutern diese Ordnung, welche durch die Entdeckungen Herrn Brown's und Anderer in Neuholland sehr erweitert worden ist, so wie z. B. dieser gelehrte Botaniker mehrere *Asparagi* XII. Ordnung, — ja Asparagus selbst, nebst Dianella Lamarck's ꝛc. hierher zieht.

Siebenzehnte Ordnung. NARCISSI.

„Der Kelch (Corolla L.) über der Frucht, bisweilen unter derselben, gefärbt; röhrig an der Basis; der Rand in sechs tiefe, meist gleiche, Einschnitte. Die Staubgefäße in der Röhre eingefügt, die Fäden selten unten in der Basis vereingt. Frucht einfach. 1 Griffel. Dreilappige oder einfache Narbe, dreifächerige Capsel mit 3 Klappen und vielen Saamen. Haemanthus allein trägt eine Beere, doch nur mit 3 Saamen. Wurzel gewöhnlich zwiebelartig. Scheidenartige Wurzelblätter. Blumen am Ende eines Schaftes (17) einzeln oder doldenartig, mit einer gemeinschaftlich häutigen Scheide, Spatha (53:4), einfach oder getheilt.

1te Abth. Fruchtknoten oben. Gethyllis, Bulbocodium, Hemerocallis, Agapanthus, Crinum und Tulbaghia. Diese, die erste ausgenommen, bilden mit Blandfordia Fig. 148. *Smith* exotic botany V. t. 4. und einigen von Jüssieu's *Asphodeli* mit röhren=

förmiger Blume Brown's *Hemerocallideae*; allein er scheint selbst geneigt, diese neue Ordnung mehr als eine Abtheilung der *Lilia* (XIV. Ordn.) zu betrachten.

2te Abth. Fruchtknoten unten. Hämanthus, Amaryllis, Pancratium, Narcissus Fig. 150. Leucojum und Galanthus Fig. 10, 11. Dieß sind Brown's *Amaryllideae* Prodr. nov. H. I. 296.

3te Abth. Die folgenden werden von Jüssieu als solche aufgeführt, die zu keiner Abtheilung vollkommen passen. Hypoxis, Pontederia, Polianthes, Alströmeria, Tacca. Letzteres, eine wunderbare tropische ostindische Pflanze wird von Hrn. Brown betrachtet als zwischen *Aroideae* VII. Ordn. und *Aristolochiae* XXIII. Ordn. stehend.

Achtzehnte Ordnung. IRIDES.

„Kelch (Corolla L.) über der Frucht, gefärbt, an der Basis röhrig, der Saum in 6 mehr oder minder tiefe gleiche oder ungleiche, regelmäßige oder unregelmäßige Abschnitte getheilt. Staubfäden in der Röhre eingefügt, den drei abwechselnden Einschnitten des Saumes gegenüberstehend, ihre Fäden selten um den Griffel in einen Cylinder verwachsen. Der Griffel stets einfach, mit einer dreitheiligen, oft noch weiter getheilten Narbe. Dreifächerige Kapsel in 3 Klappen aufspringend, mit vielen, meist rundlichen Saamen, die Wurzel knollig oder faserig, oder eine solide Zwiebel. Stamm krautartig, blätterig, selten ganz fehlend. Blätter abwechselnd, scheidenartig, gewöhnlich schwertförmig, *ensiformia*. Blüthen von häutigen, oft zweiklappigen Scheiden begleitet, ein oder mehrere Blumen in jeder."

1te Abth. Monadelphische Staubfäden. Galaxia, Sisyrinchium Fig. 151, Tigridia und Ferraria.

2te Abth. Freie Staubfäden. Iris Fig. 152. Moraea, Ixia, Watsonia, Gladiolus, Antholyza, Witsenia, Crocus.

3te Abth. Die folgenden, „den Iris verwandte,“ Xiphidium, Wachendorfia, Dilatris Fig. 153, und Argolasia (Schrebers Lanaria *Gen. Plant.* 799), bilden meist die von Hrn. Brown sehr gut aufgestellte Ordnung *Haemodoraceae* Prodr. N. Holl. Vol. I. 299. Die ächten *Irides* (Ensatae Linné's), eine sehr natürliche Familie, sind sehr gut entwickelt, und ihre Gattungen besser als zuvor bestimmt worden von Hr. Ker Bellenden, in Sims und König Annals of Botany Vol. I. p. 219, deren Ansichten auch Hr. Dryander in *Aiton' Hort. Kew.* ed II. Vol. I. angenommen worden sind.

Vierte Classe.

MONOCOTYLEDONES
staminibus epigynis.

„Der Kelch einblättrig, oben stehend, röhrig oder tief getheilt. Blumenkrone fehlt, wie in der vorigen Classe“ (insofern wir nicht, wie Linné und alle Botaniker, die Jüssieu nicht folgen, die inneren ausgedehnten, buntgefärbten Hüllblättchen, die offenbar den petalis aller anderen Pflanzen analog sind, als eben solche betrachten wollen), „Staubfädenzahl bestimmt. Griffel einzeln oder fehlend, selten (wenn es ja vorkommt) vielfach. Narbe einfach oder getheilt. Frucht ein- oder mehrfächerig, fleischig oder kapselartig.

Neunzehnte Ordnung. MUSAE.

„Kelch (Corolla L.) oben, in zwei tiefe, einfache oder lappige Abschnitte getheilt. Staubfäden 6 auf dem Frucht-

knoten; einige derselben bisweilen unvollkommen. Griffel einfach. Narbe bisweilen getheilt. Frucht dreifächerig, mit ein oder mehreren Saamen in jedem Fach. Embryo in der Vertiefung eines mehligen Eiweißes. Stamm krautartig, wiewohl der Größe nach oft baumähnlich, meist mit den scheideartigen Blattstielen umgeben. Blätter abwechselnd, scheidenartig, jung zusammengerollt; ihre einfache Mittelrippe sendet zu jeder Seite zahllose schiefparallele Querrippen aus. Blüthen auf einem gemeinschaftlichen Stiel aus der Mitte der Blätter entspringend, in abwechselnden Trauben, jede Blume und Traube von einem Deckblatt begleitet."

Musa, Heliconia und Ravenala Fig. 155 (Schrebers Urania Gen. Pl. 212), bilden diese Ordnung, zu der auch Strelitzia gehört, Fig. 154 *Ait. Hort. Kew.* Vol. II. S. 54.

Zwanzigste Ordnung. CANNAE.

„Kelch oben, gefärbt, in viele, gewöhnlich 6 blumenblattähnliche Abschnitte getheilt, meist ungleich und unregelmäßig, die drei äußeren bisweilen schmäler, einem äußeren Kelche gleichend. 1 Staubfaden, der an der Basis des Griffels angewachsen, oft flach und blumenblattähnlich ist, und einen einfachen, selten doppelten linienförmigen angehefteten Beutel trägt. Fruchtknoten mit einem einfachen, oft fadenförmigen Griffel, und einfacher oder getheilter Narbe. Dreifächerige Kapsel, meist mit 3 Klappen und mehreren Saamen. Wurzeln oft knollig und kriechend (ausdauernd). Stamm krautig, mit den Blattscheiden umgeben. Blätter abwechselnd, scheidenartig, jung gerollt; entweder vielgerippt, oder mit einer einfachen Mittelrippe, die zu jeder Seite parallele Rippen aussendet. Blumen mit Scheiden versehen, gewöhnlich auf einem Kolben, Spadix" (vielmehr ein gemeinschaftlicher Blumenstiel) „am Ende des Stammes oder an der Wurzel hervorkommend."

Jussieu's Genera sind: sein eigenes Catimbium (welches Linné's Renealmia Suppl. 7, aber in der That zu Alpinia gehört) Canna, Globba Fig. 1, Myrosma, Amomum, costus, Alpinia, Maranta, Thalia, Curcuma, Kämpferia und Hedychium app. 448.

Hr. Roskoe hat in den Transactions of the Linn. Soc. v. 8, 330 zuerst die Genera dieser Familien genau, nach der Gestalt des Staubfadens, der hier treffliche wesentliche Charactere bietet, geliefert, mit Benutzung noch anderer Verschiedenheiten in Bau und Blüthweise, wodurch sehr natürliche Gattungen entstanden sind.

Die ganze Ordnung wird von ihm und R. Brown Prodr. N. H. 307 sehr zweckmäßig in wahre CANNEAE, welche Canna, Maranta *), Thalia, mit (gewiß) Myrosma befassen, und in SCITAMINEAE, wie Linné sämmtliche nennt, eingetheilt, welche die übrigen ausmachen. Die *Canneae* haben einen einfachen Staubbeutel, und zeigen kaum in irgend einem Theile Geruch, ihr Griffel ist blumenblattartig, oder angeschwollen, mit fast nackter, einfacher Narbe. Die *Scitamineae* Fig. 1, haben einen Staubbeutel aus zwei getrennten, entfernt von einander stehenden Lappen gebildet, die den fadenförmigen Griffel umschließen, dessen Narbe ausgedehnt, krugförmig und gefranzt ist. Diese Pflanzen sind in einem oder mehreren, wo nicht allen ihren Theilen mächtig gewürzhaft oder stechend. Der Character dieser letzten Ordnung kann, unserer Meinung nach, richtiger so aufgestellt werden:

Kelch, Fig. 1. a oben, röhrig, ungetheilt oder ungleich dreilappig. Blumenkrone 6, mehr oder weniger röhrig an der Basis. Saum doppelt. Die äußere c, c, c, in drei tiefen Abschnitten, bisweilen rachenförmig, die inneren aus

---

*) Dr. Meyer Flor. Essequeb. 6. hat M. Casupo *Jacq. Fragm* 51. t. 63 f. 4 als ein eigenes Genus, Namens Calathia, abgesondert.

zwei gleichen Abschnitten d, d, bestehend, die bisweilen, wie bei Amomum und Alpinia, verkümmert erscheinen, der dritte, breiter, an Gestalt und Farbe abweichend, bildet die Zierrathlippe e, die oftmals gelappt ist. 1 Staubgefäß, in die Röhre der Blume, der Unterlippe gegenüber, eingefügt, sein Faden f, mehr oder minder ausgebreitet und blumenblattähnlich, oftmals gelappt und über den Beutel g hinaus verlängert, welcher letztere aus zwei von einander entfernten, parallelen zur Seite stehenden länglichen Lappen besteht, die den Griffel h, umfassen. Hr. Brown hat zwei drüsige, selten fehlende Körper an der Basis des Griffels bemerkt, welche er für Rudimente von Staubfäden hält, die dann, mit dem ausgebildeten, die Zahl 3, seiner Theorie zufolge (93), ausmachen. Fruchtknoten i, mit 3, mehr oder minder vollständigen Fächern, Griffel, h, fadenförmig; Narbe k, ausgedehnt, hohl, gefranzt. Kapsel dreifächerig und dreiklappig, in einigen Fällen fleischig, mit mehreren runden, bisweilen in Haut gehüllten Saamen. Eiweiß mehlig. Embryo im Centrum des Eiweißes etwas kreiselförmig, die einfache Blattfeder (62:1) einschließend, die von ihrer Basis entspringt.

Gärtner und Brown betrachten den röhrigen Theil des Embryo bei diesen Pflanzen als ein besonderes Organ, *Vitellus* (62:3) genannt, dessen Function nach der Meinung des ersteren seyn soll den Embryo zu ernähren, obschon das Eiweiß, wie bekannt, keinen andern Zweck hat. Der fragliche Theil scheint mir vielmehr der Gestalt nach ganz dem unbezweifelten Embryo der Musa t. II. analog zu seyn, in dessen Centrum die Spitze der Blattfeder auf gleiche Weise erscheint. Auch einige Palmen haben es nicht viel anders.

Die bekannten Genera des wahren *Scitamineae* sind Hedychium, Alpinia, Hellenia von Willdenow und Brown, Zingiber, Costus, Kämpferia, Roscoea *Sm.* Exot. Bot. 108, Amomum, Curcuma, Globba Fig. 1.

und Elettaria *Maton Trans. of Linn. S.* Vol. X. 254. Diese finden sich kaum außerhalb der Tropenländer.

Das schwierige Genus Philydrum Curt. M. t. 783, was vormals zu den *Scitamineis* gebracht wurde, steht nach Brown besser bei den *Junceis* bei Burmannia.

Ein und zwanzigste Ordnung. ORCHIDEAE.

Fig. 70 — 72.

„Der Kelch oben, oft gefärbt, in sechs tiefen Abschnitten, deren 5 nach oben, der 6te nach unten gerichtet steht, und von Linné Nectarium genannt wird. Meist ist er breiter und anders gestaltet. Ein aufsteigender Griffel, oft an der Basis mit der Oberlippe verbunden, bisweilen sehr kurz, oder kaum vorhanden. Die Narbe ausgebreitet, nicht völlig am Ende stehend, sondern gleichsam dem Griffel vorn angefügt. 1 Staubbeutel, der von der Spitze des Griffels unter der Narbe entspringt, aus zwei separaten, oft weit von einander entfernten Fächern besteht; bisweilen festsitzend, und genau den beiden Seiten des Griffels anhängend, bisweilen von eigenthümlichen kurzen Fäden getragen; jeder hat zwei Klappen, die eine klebrige Pollenmasse enthält. Die Kapsel einfächerig, mit dreikieligen Winkeln und drei Klappen, die zwischen den gewöhnlich stehen bleibenden Kielen oder Rippen aufplatzen. Saamen zahlreich, meist staubartig, an Fruchtsäulen geheftet, die sich in der Mitte jeder Klappe befinden. Die Wurzel faserig, gewöhnlich mit 2 Knollen versehen, deren jeder entweder ungetheilt oder gelappt ist. Der Stamm meist nur ein Schaft, selten klimmend. Blätter abwechselnd, ungetheilt; die Wurzelblätter scheidenartig und gerippt, die des Stengels schuppig und festsitzend. Blumen mit scheideartigen Deckblättern, am Ende stehend, meist ährenartig, selten einzeln.

Jussieu's, vorzüglich Linneische Genera sind: Orchis, Satyrium, Ophrys Fig. 70, Serapias, Limodorum,

Thelymitra *Forster*, Disa, Cypripedium, Bipinnula *Commerson*, Arethusa, Pogonia *Juss.* Epidendrum und Vanilla.

Dr. Swartz und Herr Brown haben die Geschichte dieser Ordnung sehr verbessert, und die Zahl ihrer Genera vermehrt, da deren Neuholland mehrere neue lieferte. Aus den Bemerkungen dieser Schriftsteller kann ich Jüssieu's Beschreibung reformiren, ohne jedoch ihre Ideen von den Integumenten der Blüthe zu theilen, die ich so, wie nachfolgt, verstehe.

Der Kelch oben, dreiblättrig Fig. 70. a, a, a, ausgespreizt oder zusammengeneigt; das einzelne obere Blatt oftmals gewölbt, selten an der Basis gespornt. Die beiden Seitenblätter gleich, bisweilen an der Basis verbunden. Blumenblätter 2, b, b, zwischen den obersten und den Seitenkelchblättern aufsteigend, doch minder als sie, und bisweilen convergirend. Nectarium c, eine Lippe, ungetheilt oder lappig, vorgestreckt oder zwischen den 2 Seitenkelchblättchen herabhängend, oft mit einem, selten 2, concaven Sporn nach hinten zu, in welchem, oder bisweilen in einer Spalte an der, bisweilen kammartigen, Scheibe der Lippe, der Honig befindlich ist. „Die Lippe trägt hier und da einen gestielten Anhang, dessen Stiel bisweilen an seinem Gelenke reitzbar ist." Brown. Die Staubgefäße bestehen, diesem geschickten Beobachter zufolge, aus 3 Fäden, die sowohl unter einander, als auch mehr oder minder mit dem Griffel, verwachsen sind, und befinden sich innerhalb des oberen Kelchblatts, der Lippe gegenüber (S. Richard mem.). Die zwei zur Seite sind fast gewöhnlich verkümmert, und meist kurz, oder obsolet, das mittlere trägt allein einen Beutel. Bei Cypripedium allein, so weit uns bekannt, ist bloß der letztere abortiv, und die beiden zur Seite antherentragend. Die Beutel zweifächerig, entweder getrennt von einander, und zur Seite der Säule (oder des Griffels) befestigt, und oft über sie hinausragend; oder zusammen in einem einzi-

gen Staubbeutel, entweder parallel der Narbe, unbeweglich und bleibend, Fig. 71, e, oder die Säule in die Gestalt einer, gewöhnlich abfallenden Klappe endigend, Fig. 77 und 78, a, wo dann jedes Fach innerlich durch eine, selten drei Längstheilungen gesondert ist. Der Pollen besteht entweder aus einfachen Körnern, oder häufig aus vierfachen Kügelchen, in eine die Fächer bildende Masse vereinigt. Diese besteht in der festsitzenden getheilten Anthere Fig. 71, e, selten in der beweglichen Endanthere Fig. 77, 78, a, aus mehreren winklichen Portionen, die durch eine elastische Klebrigkeit zusammenhängen; in den parallelen Antheren, seltner in den Endantheren, sind diese Massen vielmehr staubartig, in Plättchen, von leicht zu trennenden Granulationen, in der Endklappe Fig. 78, a, sind sie gewöhnlich wachsartig, gleichartig und weich: nachdem sich die Fächer geöffnet haben hängen sich die Pollenmassen Fig. 71, d, und Fig. 72 mittelst einer schmalen Basis oder eines elastischen Faden, an die Narbe oder sonst etwas, fest. Der Fruchtknoten, Fig. 78, d, ist rundlich, umgekehrt eiförmig oder länglich, mit 3 Hauptrippen oder Winkeln, jede einem Kelchblatt gegenüber; der Griffel Fig. 78, b, mehr oder minder mit dem Staubfaden verwachsen, bisweilen sehr kurz, Narbe, Fig. 78, c, c, schief, die Lippe ansehend, concav feucht, an der Spitze oder den Seiten mit ein oder zwei Drüschen Fig. 72, g, begleitet, die entweder nackt oder in einem häutigen Sack oder Säcken befindlich sind, um den losgetrennten Pollen anzuheften. Die Kapsel, wie der Fruchtknoten gestaltet, dreifächrig, meist nur an deren Seiten, zwischen den Rippen aufspringend. Saamen sehr klein und zahlreich, meist mit einer lockeren Haut umhüllt; diese fehlt bei Vanilla, wofür die Saamen in einem Mark eingebettet erscheinen. „Eiweiß von der Gestalt des Saamens" G ä r t n e r Embryo klein, einfach, central, kein Nabel. — „Die Blumen der Orchiden haben ihren unteren Theil, oder Lippe, naturgemäß einwärts gebogen, allein durch

eine Drehung des Stieles oder der Basis des Fruchtknotens sind sie meist in halber Rundung gedreht." Brown.

Alle, so weit bis jetzt bekannt, gehören dem Rechte nach unter Gynandria Monandria Linnés, da bloß Cypripedium unter Gynandria diandria zu stellen ist. Durch die drei verschiedenen Formen der Staubbeutel lassen sie sich bequem in Abtheilungen bringen, die Textur des Pollens dient dann weiter. Die Genera werden diesen verbesserten Grundsätzen zufolge in Sm. Compend. Fl. Brit. ed 2 und 3, und von Brown in Ait. Hort. Kew. ed 2, wo ihre Zahl ansehnlich verbessert ist, vertheilt.

Zwei und zwanzigste Ordnung. HYDROCHARIDES.

„Der Kelch einblättrig, oben stehend, entweder ganz oder getheilt, die Abtheilungen in einfache oder doppelte Reihen, die inneren (Corolla L.) blumenblattähnlich. Staubfäden bestimmt oder unbestimmt, auf dem Pistill eingefügt" (d. h. auf dem] Fruchtknoten). „Fruchtknoten einfach. Griffel einfach, oder in bestimmter Zahl getheilt, oder fehlend. Narbe einfach oder getheilt. Frucht einfächerig oder mehrfächerig. Krautige Wasserpflanzen."

Jussieu's Genera sind: Valisneria, Stratiotes, Hydrocharis, Fig. 156, Nymphaea, Nelumbium, Trapa, Proserpinaca und Pistia. Der Autor bekennt seine Unzufriedenheit wegen dieser letzten fünf Gattungen, und nicht ohne Grund. Hr. Salisbury, in Sims und Königs Annals of Bot. Vol. II. 69 zeigte, glaub' ich, zuerst, daß Nymphaea, wohin mein Nuphar und Cyamus (Jussieus Nelumbium) gehören, dicotyledonisch sey, und darum keinen Platz hier haben könne S. Ord. LXII. Trapa ist von Gärtner sehr wohl erläutert worden, als zwei, wiewohl sehr ungleiche, Cotyledonen habend. Proserpinaca hat zwei sehr genau unterschiedene, gleiche.

Fünfte Classe.

DICOTYLEDONES APETALAE,
staminibus epigynis (97.).

„Der Kelch über der Frucht, einblättrig. Keine Blumenkrone. Griffel entweder fehlend, oder einfach, oder in bestimmter Zahl."

Drei und zwanzigste Ordnung. ARISTOLOCHIAE.

Die einzige Ordnung. „Narbe getheilt. Frucht mehrfächerig, mit zahlreichen Saamen."

Aristolochia, Asarum Fig. 157, und Cytinus.

Hr. Brown betrachtet diese Ordnung wie monocotyledonisch, und der Tacca verwandt. S. 17. Ordn.

Sechste Classe.

DICOTYLEDONES APETALAE,
staminibus perigynis. (97.).

„Der Kelch einblättrig, oben oder unten, ganz oder getheilt. Keine Blumenkrone, ausgenommen bisweilen Schüppchen, die Blumenblättern gleichen, und dem oberen Theile des Kelchs eingefügt sind. Staubfäden in den Kelch eingefügt, bestimmt oder unbestimmt an Zahl. Fäden wie Beutel frei. Fruchtknoten, Griffel und Narbe einfach, selten in bestimmter Zahl vermehrt. Saamen entweder nackt, und über dem Kelch, oder eine obere oder untere Fruchthülle, meist mit einem, selten mehreren Saamen. Die

Lage des Embryo verschieden. Blüthen bisweilen getrennt.

Vier und zwanzigste Ordnung. ELAEAGNI.

„Der Kelch röhrig, oben. Staubfäden bestimmt an Zahl, in den obern Rand der Kelchröhre eingefügt. 1 Griffel. Narbe gewöhnlich einfach. Frucht meist fleischig, mit einem Saamen, ohne Eiweiß. Stamm strauch- oder baumartig. Blätter meist abwechselnd. Blüthen bisweilen getrennt."

1te Abth. Thesium, Fig. 158, Hippophaë und Elaeagnus, sind Beispiele mit 5 Staubfäden oder weniger.

2te Abth. Bucida und Terminalia haben gewöhnlich 10 Staubfäden. Letztere gehört zu Hrn. Brown's *Combretaceae* S. Ord. LXXXVIII.

Dieses ist eine von Jussieu's am wenigsten soliden Familien, und nachmals auch von ihm selbst weiter abgetheilt worden. Aus ihr und einigen *Onagris* hat Hr. Brown seine *Santalaceae*, Prod. nov. H. I. 350, gebildet, deren Saamen ein fleischiges Eiweiß haben soll. Ihr Kelch steht oben, ist zum Theil gefärbt, und seine Aestivation klappig (60). Staubfäden seinen Lappen gegenüberstehend. Fruchtknoten einfächerig, mit 2—4 Rudimenten von Saamen, die von dem oberen Theile eines centralen Fruchtbodens herabhängen, und von denen nur einer zur Reife kommt. Zu dieser Familie gehört Thesium, Santalum, und einige neue Genera, wie auch vielleicht Osyris und Olax. Elaeagnus hat in der That, Hrn. Brown zufolge, einen unteren Kelch, da der untere Theil der Röhre nicht mit dem Fruchtknoten verbunden ist, obschon er ihn so genau umfaßt, daß er mehrere Botaniker dieserhalb getäuscht hat. Gärtner fand dasselbe bei Hippophaë, und diese zwei Genera machen eine kleine Familie für sich.

Fünf und zwanzigste Ordnung. THYMELAEAE.

„Der Kelch unten (wenigstens inwendig gefärbt). Blumenkrone keine, allein bei einigen finden sich 4, 8 oder 10 fleischige Schüppchen im Schlunde des Kelches. Die Staubfädenzahl bestimmt, in die Röhre eingefügt, und ihrer gewöhnlich zweimal so viel als Randabtheilungen, in 2 Reihen. Fruchtknoten, Griffel, und gewöhnlich auch Narbe, einfach. Ein, entweder nackter, oder fleischiger, oder mit dem Kelche umkleideter Saame. Eiweiß fehlend. Würzelchen nach oben. Stamm strauchartig. Blätter meist abwechselnd."

Eine sehr natürliche Ordnung, aus Daphne, Fig. 13, Passerina, Struthiola, Dais, Gnidia etc. bestehend, zu welchen das weitläuftige diandrische Geschlecht Pimelaea auf Neuholland kommt, das sich durch seine langen Staubfaden auszeichnet.

Hr. Brown bemerkt, daß die Aestivation (60) schuppig ist, und daß sich bisweilen ein dünnes, fleischiges Eiweiß findet. Dieß ist also einer der Fälle, wo die Abwesenheit oder die Gegenwart dieser Substanz keinen absoluten Unterschied abgiebt, da kaum eine Ordnung natürlicher seyn kann, wie diese. Die glänzend seidenen, zähen Fasern der Rinde, wenn sie geschält wird, zeichnen die *Thymelaeae* aus. Eine brennende Schärfe durchzieht alle Theile dieser Pflanzen. Die Blüthen sind gewöhnlich duftend. Die Blätter einfach, ungetheilt, und ganzrandig.

Sechs und zwanzigste Ordnung. PROTEAE.

„Der Kelch mit 4 oder 5 sehr tiefe Einschnitten, oder röhrig, mit mehreren schwächeren, da seine Basis bisweilen mit kleinen Härchen oder Schuppen besetzt ist; jeder Lappen trägt in der Mitte einen Staubfaden. Ein oberer Frucht-

knoten. Griffel einfach, wie auch gewöhnlich die Narbe. Ein Saame, entweder nackt, oder in einer Fruchthülle, oder die letztere ist eine vielsaamige Kapsel. Eiweiß fehlt. Würzelchen nach unten gerichtet. Stamm strauchartig. Blätter abwechselnd, oder in unvollkommene Quirle gehäuft. Blüthen entweder gesondert, oder in einem schuppigen allgemeinen Kelch mit gemeinsamen Fruchtboden verschiedentlich zusammengehäuft. Staubfäden und Stempel bisweilen getrennt."

Protea, Fig. 159. Banksia, Roupala Aublet's, Brabejum und Embothrium, Fig. 160, sind die sämmtlichen Jüssieu'schen Genera. Allein diese Ordnung, von welcher Linné noch keine Idee hatte, ist in den Händen des Hrn. Brown (in den Transact. of the Linn. Soc. Vol. X. und Prod. nov. Holl. I. 363) unter dem Namen *Proteaceae* zu einer großen Wichtigkeit gelangt. In der That waren erst durch den Schreiber dieses mehrere neue Genera bestimmt worden (Trans. of the L. Soc. V. IV.), allein Neuholland lieferte so viele neue, und die des südlichen Afrika waren so schlecht verstanden, daß der Gegenstand einer gänzlichen Revision bedurfte. Die Aestivation der Blüthe in dieser Ordnung ist klappig. Was Jüssieu und Brown Kelch nennen, nehme ich mit Linné und Dryander, im *Ait.* Hort. Kew., vielmehr für eine Blumenkrone. Die Narbe, wie die Frucht, ist bei den verschiedenen Gattungen (genera) verschieden, ebenso die Blüthe, welche die schwankende Frage zwischen Inflorescenz (48) und gehäufter Blume (69) in Anregung bringt. Die Gegenwart eines gemeinschaftlichen schuppigen oder zelligen Fruchtbodens (63) bei einigen, spricht, nach meiner Meinung, für das Letztere, während bei anderen die Blüthen deutlich frei, und gewöhnlich traubig gestellt sind. Dieser Unterschied ist keinesweges mit der Integrität dieser natürlichen Ordnung unverträglich, noch nöthig, auf beide eine und dieselbe Terminologie anzuwenden. Die 38 Genera in Hr. Brown's eben

citirter Abhandlung, scheinen doch zu sehr vervielfältigt zu seyn. Sie sind vorzüglich nach der Frucht gebildet, welche geschlossen (nicht aufspringend) ist und ob die Antheren frei oder verwachsen; bei andern ist sie aufspringend, zweiklappig, ein= oder zweifächerig, und die Scheidewand beweglich

Zwischen dieser Ordnung und der vorhergehenden ist nicht die geringste Verwandschaft. Die *Proteaceae* haben kaum in irgend einem Theile einen Geschmack oder Geruch. Ihre Fasern sind steif und grob. Die Blätter mannichfaltig, ganzrandig oder gezahnt, einfach oder wiederholt getheilt.

Sieben und zwanzigste Ordnung. LAURI.

„Kelch in 6 Abtheilungen, stehen bleibend, sechs Staubfäden an der Basis seiner Abschnitte tragend, in einigen Fällen von einer inneren Reihe derselben Zahl begleitet. Staubbeutel an jedem Faden festhängend, und von unten hinaufwärts aufplatzend. Fruchtknoten oben. Ein Griffel. Steinfrucht oder Beere einfächerig und einsaamig. Kein Eiweiß. Stamm baum= oder strauchartig; Blätter gewöhnlich abwechselnd."

Laurus, Fig. 161, ist der Typus dieser Ordnung, zu welcher Hr. Brown Jacquin's Tetranthera, und Linné's Cassytha, mit einigen neuen Gattungen fügt. Myristica und Hernandia werden als angränzend betrachtet.

In dem Bau der Staubgefäße der *Lauri* ist etwas Merkwürdiges: sie zeichnen sich durch eine Zusammensetzung oder Anhäufung aus, die man auf die Weise nirgends weiter wahrnimmt.

Acht und zwanzigste Ordnung. POLYGONEAE.

„Kelch einblätterig, getheilt, (gefärbt), die Staubfäden an seiner Basis tragend. Fruchtknoten einfach, oben. Narben mehrere, oft festsitzend. Ein nackter, oder in dem ste=

hen bleibenden Kelch gehüllter Saame. Embryo in einem mehligen Eiweiß. Blätter abwechselnd, jedes an einem ringförmigen oder scheidenartigen Afterblatt, oder einem scheideartigen Blattstiel sitzend. Die jungen gerollt. Stamm gewöhnlich krautartig."

Polygonum, Fig. 162, Rumex, Rheum, sind die hauptsächlichsten Genera.

Bei dem ersteren kann man kaum, mit Jussieu, die Staubfäden für bestimmt an Zahl halten. Es giebt ihrer 5, 6, 8 oder 9, die keine Beziehung auf den Kelch haben, der fünfspaltig ist. Griffel oder Narben sind 2 oder 3, bisweilen von den Staubfäden getrennt. Hr. Brown bemerkt, daß das mehlige Eiweiß mitunter fehle, da es bei Eriogonum Michaux's (Pursch N. A. 277) fleischig und in sehr geringer Menge sey, welches Genus aber doch nicht von dieser sehr natürlichen Ordnung getrennt werden kann.

Neun und zwanzigste Ordnung. ATRIPLICES.

„Kelch einblätterig, tief getheilt, die bestimmten Staubfäden an seiner Basis tragend. 1 oberer Fruchtknoten. Ein Griffel, oder keiner, oder mehrere, jeder mit 1, selten 2 Narben. 1 Saame, viele in Phytolacca, 2 in Galenia, nackt oder in den Kelch gehüllt, oder in einer fleischigen oder kapselartigen Fruchthülle. Embryo um das mehlige Eiweiß herum gekrümmt liegend. Stamm krautartig, bisweilen strauchartig. Blätter meist abwechselnd, ungetheilt, ganzrandig, mehr oder weniger fleischig, ohne Afterblätter."

Eine sehr natürliche und zahlreiche Ordnung, zumal wo der Kelch und die Saamen verschmolzen sind, wie bei Basella, Salsola, Spinacia, Chenopodium, Atriplex, Fig. 163, Blitum und Salicornia. In den beiden letzteren, wo die Staubfädenzahl 1, 2 oder 3 ist, und keine bestimmte Beziehung zum Kelch verräth, kann man sie kaum

bestimmt nennen. Hr. Brown nennt diese Ordnung *Chenopodeae* und bemerkt, daß sie keinen Character biete, um sie von den *Amarantheis*, Ordn. XXX., zu unterscheiden, obschon sich ein Unterschied im Aeußeren zeigt. In der That ist die Insertion der Staubfäden bei keiner beider Familien so bestimmt, als sie sollte, obschon der Unterschied von Jüssieu's VI. und VII. Classe hierauf beruht.

Siebente Classe.

DICOTYLEDONES apetalae *) Staminibus hypogynis (97).

„Der Kelch unten, ein- oder mehrblättrig. Kaum eine Blumenkrone, obschon einige blumenblattähnliche Schuppen oder Borsten zeigen, welche die Staubfäden tragen, oder mit ihnen abwechseln, und andere sogar eine Röhre, die Staubfäden trägt oder nicht. Die Staubfäden bestimmt, gewöhnlich frei, und in der That unter dem einfachen Fruchtknoten, ohne irgend eine Anheftung an den Kelch, eingefügt; allein dieß ist nicht beständig. Ein, oder mehr, oder gar kein Griffel. Ein, oder mehrere Narben. Ein Saame, oder eine 1—2 fächerige Kapsel, mit 1 oder mehreren Saamen."

Dreißigste Ordnung. AMARANTHI.

„Der Kelch tief fünfspaltig, oft mit Schuppen umgeben. Staubfäden bisweilen verwachsen, bisweilen mit Zwi-

---

*) Außer Ordnung XXXI, XXXII und XXXIII.

schenschuppen, oder einer gemeinschaftlichen röhrigen Basis. Griffel oder Narben 1, 2, 3. Die Kapsel einfächerig, mit freier Fruchtsäule, entweder an der Spitze, oder rund in die Queere aufspringend. Ein oder mehrere Saamen. Embryo um das mehlige Eiweiß herumgerollt. Blumen in Köpfchen oder Aehren; bisweilen getrennt. Blätter meist ungetheilt und zugespitzt; bisweilen mit Afterblättern. Stamm größtentheils krautartig."

Amaranthus, Celosia, Achyranthes, Fig. 164, Gomphrena, sind Beispiele; Hr. Brown hat noch mehrere. Er trennt die mit Afterblättern und bildet eine Ordnung *Illecebrae* daraus, von welcher Paronychia Tournefort's und Herniaria, Beispiele liefern.

Ein und dreißigste Ordnung. PLANTAGINES.

„Kelch gewöhnlich tief gespalten, mit einer schmalen engmündigen Röhre, wie eine Blumenkrone gestaltet, allein vertrocknend, nicht abfallend, und zerreißend. Vier lange, hervorstehende Staubfäden mit dem Boden der Röhre verwachsend. Fruchtknoten, Griffel und Narbe einfach. Kapsel rund aufspringend, ein- oder zweifächrig, mit 1 oder mehreren Saamen ohne Eiweiß, in jedem Fache. Kräuter mit bisweilen getrenntem Geschlecht."

Psyllium Tournefort's nebst Plantago, Fig. 166, und Littorella, sind sämmtliche Genera. Die zwei erstern hat Linné, Decandolle und Brown vereinigt; das letztere ist monöcisch. Bei dieser sonderbaren isolirten Ordnung waltet mancher Zweifel. Hr. Brown giebt der offenbaren Blumenkrone, mit Linné, ihre wahre Benennung, da ein deutlicher tief viermal getheilter Kelch, außerdem sehr unterschieden, vorhanden ist.

Zwei und dreißigste Ordnung. NYCTAGINES.

„Kelch röhrig, einer Blumenkrone gleichend, entweder nackt, oder mit einem äußern Kelch noch umgeben. Fruchtknoten, Griffel und Narbe einfach. Staubfäden bestimmt, in einen drüsigen Ring eingefügt, der vom Fruchtboden, um das Pistill herum, entspringt. Ein Saame, von dem Ringe wie von der Basis der Röhre, welche beide bleibend sind, umgeben. Embryo ein mehliges Eiweiß umgebend. Stamm strauch= oder krautartig. Blätter abwechselnd, oder gegenüberstehend, einfach und ungetheilt. Die Blumen in den Blattwinkeln und am Ende."

Mirabilis (Nyctago *Juss.*) Boerhaavia und Pisonia, mit Abronia Jüssieu's (Tricratus l'*Herit.*) und Buginvillea Commerson's bilden diese Ordnung, welcher Oxybaphus L'*Heritier*, *Cart.* Magaz. t. 434, beigefügt werden muß.

Jussieu's Kelch ist die offenbare Blumenkrone anderer Botaniker, und wir begreifen auch nicht, was mit dieser paradoxen Benennung gewonnen werden soll. Noch weniger trifft der apetale Charakter dieser 7ten Classe bei der folgenden Ordnung.

Drei und dreißigste Ordnung. PLUMBAGINES.

„Der Kelch röhrig. Blumenkrone ein= oder mehrblättrig, unter dem Fruchtknoten. Staubfäden bestimmt, entweder unter dem Fruchtknoten, oder in die Blumenkrone eingefügt. Fruchtknoten einzeln, oben. 1 oder mehrere Griffel. Mehrere Narben. Die Kapsel bloß an der Basis in einige Klappen aufspringend. Saamen einzeln, an einem fadenförmigen, aus der Fruchtsäule des Fruchtknotens entspringenden Faden herabhängend. Embryo länglich, flach, von einem mehligen Eiweiß umgeben. Stengel krautartig,

oder auch etwas strauchartig. Blätter abwechselnd" (ungetheilt).

Plumbago und Statice, Fig. 168, (letztere von Willdenow und Brown weiter zertheilt) sind die einzigen Genera.

Diese und die 31ste Ordnung bringt Hr. Brown unter seine *Monopetalae*.

Wir müssen hier auf eine große Ungenauigkeit in diesem Theile des Jussieu'schen Systemes, was den technischen Charakter von Calyx und Corolla betrifft, aufmerksam machen, ohne jedoch hierbei auf den berühmten Autor selbst es beziehen zu wollen. Jeder Versuch der Art ist solchen Zufällen ausgesetzt, und Kunst kann mit Natur nicht im Frieden leben. Indeß möchte es doch keinesweges richtig seyn, diese drei letzten Ordnungen zu einer der folgenden Classen zu bringen.

Achte Classe.

DICOTYLEDONES

Corolla monopetala, hypogyna.

„Der Kelch einblättrig. Die Blumenkrone regelmäßig oder unregelmäßig, die Staubfäden tragend, welche von bestimmter Anzahl sind, und gewöhnlich mit den Einschnitten der Krone abwechselnd, wenn beide gleiche Zahl haben. Fruchtknoten oben, im Ganzen einfach, mit einem Griffel; allein bei einigen Apocineis, XLVII. Ordnung, ist der Fruchtknoten doppelt, ohne Griffel. Narbe einfach, oder getheilt. Saamen nackt, häufiger jedoch in einer fleischigen oder kapselartigen Fruchthülle, von 1 oder mehreren Fächern."

Eine große und wichtige Classe, deren 15 Ordnungen einander ziemlich natürlich folgen. Einige haben gewöhnlich ein Eiweiß, andere nicht; allein dieser Unterschied trifft nicht mit den andern Charakteren der Verwandtschaft oder Unterscheidung der Ordnungen zusammen.

Vier und dreißigste Ordnung. LYSIMACHIAE.

„Kelch getheilt. Blumenkrone meist regelmäßig, fünftheilig, eben so viel Staubfäden den Einschnitten gegenüber tragend. 1 Griffel. Narbe selten gespalten. Frucht einfächerig, mit mehreren Saamen, oft kapselartig mit einer centralen Fruchtsäule. Stengel krautartig. Blätter abwechselnd, oder gegenüberstehend

Einige haben einen Stengel, wie Anagallis, Fig. 169, Lysimachia, Hottonia, Limosella etc. andere einen Schaft, meist schirmartig, wie Androsace, Dodecatheon, Cyclamen; und ein Appendix verwandter genera begreift die sehr zweifelhafte Globularia nebst Conobea Aublet's, Tozzia, Samolus, Utricularia, Fig. 170, Pinguicula und Menyanthes, F. 184.

Hr. Brown, welcher Ventenat folgt, nennt diese Ordnung *Primulaceae* und trennt den Appendix von ihr, den er, nach Richard, *Lentibulariae* nennt. Ihre Blumenkrone ist unregelmäßig, mit einem Sporn, und zwei Staubfäden. Eiweiß fehlt. Embryo bisweilen ungetheilt, — das heißt, gerade herausgesprochen: monocotyledonisch!

Fünf und dreißigste Ordnung. PEDICULARES.

„Kelch getheilt, bleibend, oft röhrig. Blumenkrone gewöhnlich unregelmäßig. Staubfäden bestimmt. 1 Griffel. Narbe selten gespalten. Zweifächrige, zweiklappige Kapsel, jede mit einer centralen Scheidewand, welche die zahlreichen Saamen trägt. Stengel gewöhnlich krautartig. Blätter

wie Blüthen, gegenüberstehend, oder abwechselnd, mit einem Deckblatt unter jeder Blume."

Erinus, Castilleja, Euphrasia, Bartsia, Fig. 171, Pedicularis, Rhinanthus, Melampyrum. sind ächte Beispiele dieser Ordnung, und haben das Eigene, daß sie alle bei'm Trocknen mehr oder minder schwarz werden. Ihre Saamen und Staubbeutel unterscheiden sie leicht. Es sind ihrer 4, 2 länger als die übrigen. Hyobanche, Orobanche, Lathraea etc. sind weniger genau mit ihnen verwandt; und Polygala, mit Veronica, Fig. 2, und Sibthorpia, Fig. 176, stehen ihnen oder sich unter einander nur oberflächlich nah.

Sechs und dreißigste Ordnung. ACANTHI.

„Kelch getheilt, bleibend, oft mit Deckblättern versehen. Blumenkrone gewöhnlich unregelmäßig, Staubfäden 2 oder 4, wovon 2 länger. 1 Griffel. Narbe zweilappig, selten einfach. Kapsel mit 2 starken elastischen Klappen, mit Centralscheidewänden, welche die wenigen großen Saamen tragen. Stengel krautartig oder strauchartig. Blätter und Blüthen meist einander gegenüberstehend."

Acanthus, Barleria, Ruellia, Justicia, Fig. 172, mit einigen andern, bilden diese sehr natürliche Ordnung, welche Hr. Brown tief studiert, und glücklich erläutert hat, (S. Prod. N. Holl. Vol. I. 472). Er giebt die verschiedenen gleichen oder ungleichen, einfachen oder doppelten Formen der Staubbeutel an, und den pfriemenförmigen Träger jedes Saamens, der hier eigenthümlich, jedoch nicht immer vorhanden ist. Die Saamen haben kein Eiweiß. Oft findet sich ein Rudiment eines fünften Staubfadens.

Sieben und dreißigste Ordnung. JASMINEAE.

„Kelch röhrig. Blumenkrone regelmäßig, röhrig, selten tief vierspaltig, bisweilen fehlend. 2 Staubfäden.

1 Griffel. Narbe zweilappig. Frucht entweder kapselartig, etwa wie bei den *Acanthis;* oder fleischig, mit 1 oder 2 Fächern. Wenig Saamen. Embryo flach und gerade, meist mit einem fleischigen Eiweiß umgeben. Stamm strauchig oder baumartig, mit gegenüberstehenden Blättern und Aesten. Blumen in gegenüberstehenden Rispen oder Doldentrauben."

Syringa (Lilac *Juss.*) und Fraxinus nebst Chionanthus, Olea, Fig. 173, Jasminum und Ligustrum, sind Beispiele aus dieser Ordnung, welche eine Menge eleganter Sträucher zählt, deren duftende Blüthen sehr hoch geschätzt werden. Ihre Verwandtschaft mit den letzteren ist außerordentlich schwach, und kaum irgendwo aufzufinden, außer den Klappen und befestigten Scheidewänden der Kapsel bei Syringa, welche ganz dunkel der Justicia ꝛc. gleicht, allein nicht, wie diese, elastisch ist; in der Zahl, Gestalt und Anordnung der Saamen oder ihrer Träger ist dagegen kaum eine Aehnlichkeit zu finden.

Hr. Brown trennt die wahren *Jasmineae*, deren Saamen aufrecht stehen und kaum ein Eiweiß haben, und deren Krone präsentirtellerförmig mit 5 — 8 Einschnitten, und von einer schuppig verflochtenen Aestivation ist, von den *Oleineae* Hoffmannsegg's und Link's, deren Saamen herabhängen, ein reichliches fleischiges Eiweiß besitzen, und eine tief viertheilige Krone, die bisweilen fehlt.

Acht und dreißigste Ordnung. VITICES.

„Kelch röhrig, oft bleibend. Blumenkrone röhrig, größtentheils von unregelmäßigem Rande. Gewöhnlich 4 didynamische Staubfäden, selten 2 oder 6. 1 Griffel. Narbe verschiedentlich gestaltet. Saamen von bestimmter Zahl, entweder nackt, oder häufiger in einer markigen, bisweilen kapselartigen Fruchthülle. Stamm strauchartig (oder baumartig), be wenigen krautig. Blätter meistentheils gegenüberstehend, wenn die Blumen nämlich in Doldentrauben stehen; und abwechselnd, wenn sie in Aehren stehen."

Diese verschiedenen Blüthenstände bezeichnen zwei Abtheilungen.

In der ersten befinden sich: Clerodendron, Vitex, Callicarpa, Cornutia, Tectona (Theka *Juss.*) etc.

In der 2ten: Petraea, Citharexylon, Duranta, Verbena, Fig. 174, und andere. Eranthemum, Selago und Hebenstreitia werden als „ihnen verwandt" angegeben.

Jussieu hat den Namen dieser Ordnung in *Verbenaceae* verändert (S. Annales du Mus., Vol. VII. und *Brown's* Prod. 510)

Neun und dreißigste Ordnung. LABJATAE.

„Kelch röhrig, entweder zweilippig, oder vielmehr ungleich fünftheilig. Blumenkrone röhrig, unregelmäßig, meist zweilippig. 4 didynamische Staubfäden unter der Oberlippe eingefügt. 2 derselben bisweilen unvollkommen, oder ganz fehlend. Vierlappiger Fruchtknoten. Ein centraler Griffel, von der Basis der Lappen heraufsteigend. Narbe gespalten. Vier nackte, aufrechte Saamen, mit ihrer Basis in den Fruchtboden der Tiefe des stehen bleibenden Kelches eingefügt. Kein Eiweiß. Stamm vierkantig, mit gegenüberstehenden Aesten, meist krautartig. Blätter gegenüberstehend, kaum zusammengesetzt. Blumen gegenüberstehend, mit blatt- oder borstenähnlichen Deckblättern; einzeln, oder quirlförmig, doldentraubig, oder ährenförmig, am Ende, oder in Blattwinkeln stehend."

Eine sehr natürliche Ordnung, die *Verticillatae* von Ray und Linné. Diese Kräuter sind gewöhnlich aromatisch, oft bitter, stets unschädlich.

Jussieu macht 4 Abtheilungen:

1ste Abth. Bloß 2 Staubfäden vollkommen. Lycopus, Monarda, Rosmarinus, Salvia etc.

2te Abth. Vier vollkommene Staubfäden. Kaum eine Oberlippe. Ajuga (Bugula *Juss.*) und Teucrium

3te Abth. Vier Staubfäden. Blume zweilippig. Kelch fünftheilig. Satureja, Nepeta, Lavandula, Mentha, Lamium, Fig. 21, 22, Stachys, Marrubium, Phlomis etc.

4te Abth. Vier Staubfäden. Zweilippige Blume, zweilippiger Kelch. Origanum, Thymus, Dracocephalum, Melittis, Prunella, Scutellaria etc.

Westringia Sm., welches eine bedeutende Neuholländische Gattung zu werden anfängt, gehört zur dritten Abtheilung.

Vierzigste Ordnung. SCROPHULARIAE.

„Kelch getheilt, oft bleibend. Blume oft unregelmäßig, mit getheiltem Saum. Vier didynamische Staubfäden, selten 2. 1 Griffel. Narbe einfach oder gespalten. Zweifächerige Kapselfrucht, mit zwei mehr oder weniger tief getheilten Klappen (die bisweilen noch gespalten sind), innerlich nackt und concav; eine eingefaßte centrale Fruchtsäule, die die gewöhnlich kleinen zahlreichen Saamen auf beiden Seiten trägt, und als eine Scheidewand dient, indem sie die eingebogenen Ecken der Klappen berührt. Stamm krautig, selten strauchartig. Blätter abwechselnd oder gegenüberstehend, selten zusammengesetzt. Blüthen mit Deckblättern."

Budleja, Scoparia, Scrophularia, Gerardia, Antirrhinum, Fig. 175, Hemimeris, Digitalis und einige andere, geben eine richtige Idee von dieser Ordnung. Calceolaria, Wulfenia und Commerson's Baea sind die diandrischen darunter.

Zwei Abtheilungen mit zahlreichen Gattungen, die einen mit gegenüberstehenden, die andern mit abwechselnden Blättern werden als „den Scrophularien verwandt" angegeben. Unter den ersteren befindet sich Columnea, Besleria, Gratiola, Lindernia, Mimulus; die mit abwechselnd stehenden, sind Schwalbea, Schwenkia und Browallia.

Hr. Brown zieht hierher einige aus der 35ten Ordnung, wie Veronica (gewiß mit großem Rechte) und Jussieu's Hebe. Er zählt Gratiola wie Euphrasia, zum Theil Buchnera, nebst Mimulus und Limosella, welchen Neuholland einigen Zuwachs gegeben hat, zu den ächten Scrophularien. Was Limosella betrifft, so kann kein Zweifel seyn, daß sie hier besser, als in der 34ten Ordnung steht. Sibthorpia und Disandra gehören ohne Widerrede hierher, und nicht unter die *Pediculares*.

Ausgenommen in den Staubfäden und etwa der Blumenkrone ist zwischen den Labiaten und dieser Ordnung wenig Verwandtschaft. Ihre Qualitäten sind fast gänzlich verschieden; auch ist keine Analogie zwischen der Frucht von beiden. Die Masse der 39sten bildet die erste Ordnung von Linné's *Didynamia*, die der 40sten seine zweite Ordnung.

Ein und vierzigste Ordnung. SOLANEAE.

„Kelch mehr oder weniger tief fünftheilig, oft bleibend. Blume fünftheilig, und ziemlich stets regelmäßig, fünf Staubfäden in ihrem Grunde tragend. Griffel einfach, wie auch gewöhnlich die Narbe. Frucht zweifächrig, mit mehreren Saamen; entweder kapselartig, und mit den Scrophularien übereinstimmend, oder häufiger fleischig, mit centraler Fruchtsäule, von der Mitte der Scheidewand ausgehend, die Zellen abtheilend, und mit Saamen bedeckt. Den Embryo umgiebt ein mehliges Eiweiß (S. unten). Stamm krautartig oder strauchartig. Blätter abwechselnd; bisweilen zwei, von einem Punkt aus die Blüthen begleitend. Blüthen verschiedentlich gestellt, oft außer- achselständig, von den Seiten eines Zweiges, nicht weit von den Blättern, entspringend.

Die Frucht ist in der ersten Abtheilung eine Kapsel: Celsia, Verbascum, Hyoscyamus, Nicotiana und Datura; fleischig in der zweiten: Atropa, Physalis, Sola-

num, Fig. 177, Witheringia, Capsicum, Lycium, Cestrum etc.

Die Blumen sind selten viertheilig; oft unregelmäßig, wie bisweilen bei Solanum, welche Gattung dieserhalb nicht wohl zertheilt werden kann. Das Eiweiß wird von Gärtner und Brown genauer als fleischig, und den gekrümmten Embryo einschließend, beschrieben. Diese Krümmung und die gefaltete Aestivation der Blume, welche weder rachenförmig noch zweilippig ist, rechnet Hr. Brown unter die wesentlichsten Charaktere zwischen dieser Ordnung und den Scrophularien. Bontia, Crescentia und Brunfelsia werden als den Solaneen verwandt angefügt. Die ächten Pflanzen dieser Ordnung sind narkotisch, stinkend, oft sehr gefährlich, und werden von Linné *Luridae* genannt. Verbascum jedoch, was voller Schleim ist, ist bloß sanft beruhigend, und zu innerem Gebrauch vollkommen unschädlich, wiewohl Gift für die Fische.

Zwei und vierzigste Ordnung. BORAGINEAE.

„Kelch fünftheilig, bleibend. Blumenkrone fast immer regelmäßig, und 5 Staubfäden. Fruchtknoten einfach, oder vierlappig. 1 Griffel. Narbe gefurcht, oder getheilt, oder einfach. Saamen meist 4; bisweilen in einer kapselartigen, oder fleischigen Fruchthülle; bisweilen aber nackt, schief an die Basis des Griffels angeheftet, und mit dem (oft beträchtlich erweiterten) Kelche umgeben. Kein Eiweiß. Stamm in den meisten Fällen krautartig; selten strauch- oder baumartig. Blätter abwechselnd, oft scharf anzufühlen.“ Afterblätter fehlen.

Diese, die *Asperifoliae* Ray's und Linné's, bilden im Ganzen eine sehr natürliche Vereinigung. Heliotropium, Echium, Lithospermum, Fig. 178, Pulmonaria, Onosma und vielleicht Coldenia, haben eine nacktmündige, oder offene Blumenkrone; Symphytum, Lycopsis, Myo-

sotis, Anchusa, Borago und Trichodesma Brown's eine mit Klappen versehene; diese alle geben unbezweifelte Beispiele. Tournefortia, Ehretia und Cordia (die letztere mit Einschluß von Varronia) werden ebenfalls noch dazu gerechnet; aber Hr. Brown schlägt vor, Hydrophyllum, Ellisia und Jüssieu's Phacelia zu trennen, weil sie ein reichliches knorpeliges Eiweiß, zusammengesetzte, oder wenigstens *tiefgelappte* Blätter, und eine kapselartige Frucht besitzen.

Die ächten *Boragineae* sind durch ihre Saamen den *Labiatis* verwandt, (XXXIX Ordn.) allein unterscheiden sich durch ihren stechenden oder warzigen, nicht haarigen Ueberzug, ihre schleimigen, nicht aromatischen Eigenschaften; abwechselnde, nicht gegenüberstehende Blätter, und blaue, wenigstens häufiger als violette und rothe Blumen, außer der Knospe. Messerschmidia und Cerinthe unterscheiden sich von den übrigen, daß sie eine Art von zweifächriger Zwillingskapsel, oder Nuß zeigen, und Cerinthe hat eine graugrüne, weiche, obschon warzige Beschaffenheit, mit röthlichen oder gelblichen Blumen. Onosma ist überdieß stets gelb blühend. Die fast allgemeine Veränderung der Blumen der Boragineae, von hellroth bis zum lebhaftesten Blau, so wie sich die Blume entfaltet, offenbar durch den plötzlichen Verlust eines sauren Stoffes veranlaßt, ist eine sehr interessante Erscheinung.

Drei und vierzigste Ordnung. CONVOLVULI.

„Kelch tief fünftheilig, oft bleibend. Blumenkrone regelmäßig, mit meist fünflappigem Saume. Staubfäden so viel, als Abtheilungen, mit ihnen abwechselnd, und in den unteren Theil der Röhre eingefügt. 1 Griffel, oder in mehrere bestimmte getheilt; im erstern Fall ist die einzelne Narbe bisweilen getheilt. Kapsel mit 3, selten mit 2 oder 4 Fächern, mit einem oder mehrern Saamen, welche ziemlich

knöchern, unten mit einem Nabel gezeichnet, und an der Grundfläche der Centralscheidewand angeheftet sind, deren Winkel die Ränder der Klappen berühren, jedoch nicht mit ihnen verwachsen sind. Embryo gekrümmt, Würzelchen unten. Strauchige, oft krautartige Pflanzen, bisweilen mit Milchsäften. Die Blätter abwechselnd, sehr selten unvollkommen gegenüberstehend."

Hr. Brown führt den Mangel der Blätter, und die Gegenwart eines kleinen schleimigen Eiweißes, so wie die gerunzelten Saamenlappen (die jederzeit bei Saamen vorkommen, deren Zahl bestimmt ist) an. Er unterscheidet sich von Jüssieu in Bezug auf einige Genera, allein die nachfolgenden sind unbezweifelte Beispiele aus dieser Ordnung.

1ste Abtheilung. Mit 1 Griffel. Convolvulus Fig. 179 und Ipomoea.

2te Abtheilung. Mit mehreren Griffeln. Evolvulus und Cressa, wie Breweria, Polymeria, und wahrscheinlich Brown's Wilsonia. Dichondra tritt in eine Abtheilung mit 2 oder 4 einsaamigen Fruchtknoten; und Cuscuta bildet eine andere ohne Cotyledonen!

Vier und vierzigste Ordnung. POLEMONIA.

„Kelch getheilt. Blume regelmäßig, fünflappig, mit 5 in die Mitte ihrer Röhre eingefügten Staubfäden. 1 Griffel mit 3 Narben. Kapsel mit dem bleibenden Kelche umgeben, dreifächrig und dreiklappig, mit vielen Saamen, jede Klappe mit einer Centralscheidewand, die auf den Winkel einer dreieckigten Centralsäule oder den Fruchtboden der Saamenkörner, stößt. Stamm krautartig, oder strauchartig. Blätter abwechselnd, oder gegenüberstehend. Blumen am Ende, oder in den Blattwinkeln."

Phlox und Polemonium, mit Jüssieu's Cantua und Hoitzia machen diese Ordnungen aus. Das erstere ist etwas den Nelkengewächsen (LXXXII. Ordn.) verwandt,

allein kann, als monopetal, nicht zu ihnen gebracht werden. In der That ist ihre Verwandtschaft auch nur oberflächlich. Jussieu confundirt mit seiner Cantua die sehr verschiedene Ipomopsis Michaux's, Fig. 180. S. Exot. bot. 13. 14.

Fünf und vierzigste Ordnung. BIGNONIAE.

„Kelch getheilt. Blume meist unregelmäßig, vier- oder fünflappig. Staubfäden gewöhnlich 5, einer davon unvollkommen. 1 Griffel. Narbe einfach oder zweilappig. Frucht zweifächrig, bei einigen kapselartig, mit zwei unterschiedenen Klappen; die Scheidewand trägt die zahlreichen Saamen, den Klappen entweder gegenüberstehend oder parallel, und trennbar von ihnen; bei andern lederartig, oder holzig, bloß an der Spitze aufplatzend, mit wenigen Saamen, an einer von den Klappen nicht trennbaren Scheidewand, welche sich oftmals auf jeder Seite in eine Rippe oder Flügel ausdehnt, und die Fächer so noch besonders abtheilt. Kein Eiweiß. Stamm krautartig, strauch-, oder baumartig. Blätter meist gegenüberstehend."

1ste Abth. Kapsel zweifächerig. Stamm krautartig. Chelone, Sesamum und Jussieu's Incarvillea (S. Lamark Illustr., t. 527). Die letztere ist nach dem Pater Incarville benannt, welchem Jussieu die Einführung des Aster chinensis im Jahre 1743 zuschreibt. Allein Sherard cultivirte diese Pflanze schon vor 1732.

2te Abth. Zweifächrige Kapsel. Stamm baum-, oder strauchartig. Millingtonia, Jacaranda Juss., Catalpa, Tecoma Juss. und Bignonia, Fig. 181, nebst Spathodea von Palisot und Brown, und Cobaea Cavanilles, Curt. Mag. t. 851, deren Kapsel 3—5 Klappen und Fächer hat, bilden diese Abtheilung, auf welche Hr. Brown seine Idee der *Bignoniaceae* beschränkt, vielleicht auch die oberwähnte Incarvillea mit dazu rechnend. Prod. nov. Holl. I, 470.

3te Abth. Frucht halb lederartig, halb holzig, an der Spitze aufspringend. Stamm krautartig. Tourretia (Dombeya l'*Herit.*) Martynia, Craniolaria und Pedalium. Wir wissen nicht, ob Hr. Brown diese sämmtlich, so wie *Ventenat's* Josephinia, *Jard. de la Malmais.*, t. 67., in seine *Pedalinae* aufnimmt. Prod. N. H. I. 519.

Sechs und vierzigste Ordnung. GENTIANAE.

Kelch einblättrig, getheilt, bleibend. Blume regelmäßig, oft vertrocknend, ihr Saum in eben so viel bald regelmäßige, bald schiefe Lappen getheilt, als Kelchabschnitte sind, gewöhnlich 5. Staubfäden ebensoviel, in die Mitte, oder den oberen Theil der Röhre eingefügt. Antheren aufliegend (bisweilen zusammenhängend). 1 Griffel, selten in 2 sich spaltend. Narbe einfach, oder gelappt. Kapsel einfach, oder gepaart, vielsaamig, zweiklappig, mit 1 — 2 Fächern, die Klappenränder einwärts gebogen, eine Scheidewand bildend, wenn zwei Fächer vorhanden, einwärts gerollt, wenn nur ein Fach. Saamen sehr klein, ihre Fruchtsäule am Rande. Stamm krautartig, selten etwas strauchartig. Blätter gegenüberstehend, meist ungetheilt und festsitzend. Die in der Nähe der Blüthen bisweilen in ein paar kleine Deckblätter verkürzt."

Eine sehr natürliche Ordnung, die sich durch ihre allgemeine, oft sehr starke Bitterkeit unterscheidet. Hr. Brown bemerkt, daß die Blumeneinschnitte vor ihrer Entfaltung dachziegelförmig über einander liegen, und von 4 zu 8 variiren; wir können hinzusetzen bis 12 oder 13. Die Frucht ist bisweilen fleischig. Das Embryo ist gerade, in der Achse eines weichen fleischigen Eiweißes; das Würzelchen nach dem Nabel hin gerichtet. Meist glatte Pflanzen. Blätter ungetheilt und ganz, ohne Afterblätter.

1ste Abth. Einfächrige Kapsel. Gentiana, Fig. 182, deren Blumenkrone in den verschiedenen Arten sehr ver-

schiedentlich gestaltet ist, ferner Lita Schreber's Gen. 795 (Vohiria Aublet's), Picrium Schreb. 791 (Coutoubea Aublet's) Swertia und Chlora; zu diesen kann Sabbatia von Adanson und Salisbury, *Pursch N. Am* 137, Orthostemon Brown's, und Erythraea von Renealm und Brown gefügt werden, die aus verschiedenen Chironia u. a, zusammengesetzt worden ist.

2te Abth. Einfache, zweifächerige Kapsel. Exacum, Fig. 183. Lisianthus, Myrmecia *Schreb. gen.* 74 (Tachia Aublet's), Chironia und Nigrina. Eben so Sebaea von Solander und Brown, nebst Mitrasacme Labillard, ein großes Neuholländisches Genus.

3te Abth. Kapsel mit zwei trennbaren Fächern. Spigelia und Ophiorrhiza, mit Ausschluß der O. Mungos, welche ein bestimmtes Genus der *Rubiaceae* (nr. LVII.) ist. Hierher muß auch Hrn. Brown's Logania (Euosoma *Andr. Repos.* t. 520), merkwürdig als Verbindungsglied zwischen dieser Ordnung und der folgenden.

4te Abth. enthält bloß Nicandra, (Schreber Gen. 283. Potalia Aublet's) als den Gentianen verwandt. So bringt auch Hr. Brown Villarsia, Fig. 184, hierher, *Ventenat*, choix t. 9 (aus dem Linnéischen Menyanthes gebildet) und Anopterus Labillard. Nov. Holl. t. 112. Pflanzen, die sich durch die meist abwechselnden und gezähnten Blätter unterscheiden, und überhaupt viel Abweichendes haben.

Sieben und vierzigste Ordnung. APOCINEAE.

„Kelch fünftheilig. Blumenkrone regelmäßig, mit 5 oft schiefen Lappen, bisweilen nackt, bisweilen mit 5 inneren, verschiedentlich gestalteten Anhängseln versehen. Fünf

Staubfäden, in den unteren Theil der Blume eingefügt, mit ihren Lappen abwechselnd; die Staubfäden oft kurz, entweder frei, oder, jedoch seltener, in eine den Fruchtknoten genau umfassende Röhre vereinigt. Beutel zweifächerig, der obere Theil in eine Haut oder Faden verlängert. Fruchtknoten einfach, oder doppelt, auf einem, häufig drüsigen, Fruchtboden stehend. Ein oder zwei Griffel, bisweilen sehr kurz, wie durch ein Gelenk an den einfachen, oder doppelten Fruchtknoten geheftet. Eine knopfförmige, unscheinbare Narbe. Frucht bei denen mit einfachem Fruchtknoten fleischig, oder selten eine einzelne zweifächerige Kapsel mit zahlreichen Saamen; bei denen mit 2 Fruchtknoten, zwei vereinigte, lange, lederartige Balgkapseln (61:1) selten verkürzt und schwach fleischig, der Länge nach an der inneren Seite aufspringend, und einfächerig. Saamen zahlreich, nackt oder federig, in mehreren Reihen, schuppig, an einem lateralen, unverwachsenen Fruchtboden über einander liegend. Sie liegen längs der inneren Seite des Balges, nicht weit von seiner Nath. Der Embryo flach, in einem dünnen fleischigen Eiweiß. Krautartige, strauchartige, oder baumartige Pflanzen, gewöhnlich milchführend. Die Blätter abwechselnd, oder gegenüberstehend, mit gewimperten, nicht immer deutlichen, Achseldrüsen."

1ste Abth. Zwei Fruchtknoten. 2 Balgkapseln. Saamen nicht federig. Vinca, Fig. 186. Matelea Aubl. Ochrosia Juss. Tabernämontana, Cameraria und Plumeria.

2te Abth. Fruchtknoten und Balgkapseln 2. Saamen federig. Nerium, Echites, Ceropegia, Pergularia, Fig. 185, Stapelia, Periploca, Apocynum, Cynanchum und Asclepias.

3te Abth. Fruchtknoten einfach. Frucht fleischig, selten kapselartig. Willughbeja Schreb. Gen. 162, (begreift Ambelaria und Pacouria Aublet's) Alla-

manda, Melodinus, Gynopogon, Rauwolfia, Ophioxylon, Cerbera nnd Carissa.

4te Abth. Gattungen den *Apocineis* verwandt, nicht milchgebend. Strychnos, mit Ignatia Linné's, Theophrasta, Anassa Juss., Fagraea Thunb. und Gelsemium Juss.

Diese, mit Ausnahme der letztern Abtheilung, sehr natürliche Ordnung ist die, welche Linné, wegen der häufig vorkommenden Schiefheit oder Gedrehtheit der Blume, *Contortae* nannte. Hr. Brown hat sie sehr glücklich getheilt, S. Tr. of the Wern. Soc. Vol. I. 12 und Prod. N. H. I. 465, wo er von den übrigen diejenigen trennt, welche den Pollen jedes Beutels in zwei unterschiedene gestielte Massen, wie die Orchiden (XXI. Ordnung), vereinigt, und sie von dem Beutel auf die 5 eigens dazu bestimmten Hervorragungen der fünfeckigen Narbe legen, welche den beiden Griffeln gemeinschaftlich ist. Diese Pflanzen bilden eine neue Ordnung, *Asclepiadeae* genannt, von welcher Ceropegia, Stapelia, Pergularia, Asclepias, Cynanchum und Periploca Beispiele sind. Hr. Brown hat 38 Genera in Allem, da die ehemalige Stapelia sehr, vielleicht etwas zu viel, zertheilt ist. Von den übrigen *Apocineis*, deren Pollen körnig ist, und auf dem gewöhnlichen Weg auf die Narbe gelangt, hat Hr. Brown 15 Genera mit federigen Saamen, unter denen Echites, Apocinum und Nerium. Von denen, deren Saamen, wiewohl bisweilen mit einer Haut geflügelt, nicht federig sind, wie Vinca, Plumeria und Cameraria hat er noch nichts Genaueres bekannt gemacht.

Die Blätter in beiden Ordnungen sind einfach und ganz. Der Blüthenstand der *Asclepiadeae* ist gehäuft, lateral, zwischen den Blattstielen.

Acht und vierzigste Ordnung. SAPOTAE.

„Kelch getheilt, bleibend." Blume regelmäßig, ihre Abtheilungen entweder an Zahl denen des Kelches gleich, mit abwechselnden inneren Anhängseln; oder doppelt so viel, ohne dergleichen. Staubfäden den Abtheilungen der Blume gegenüberstehend, und mit ihnen in der Zahl übereinstimmend, oder doppelt so viel, wo dann die Anhängsel Beutel tragen. Fruchtknoten, Griffel, und insgemein auch die Narbe, einfach. Frucht eine Beere oder Steinfrucht, mit einem oder mehreren einsaamigen Fächern. Saamen knochig, glatt, mit einer Seitennarbe. Embryo flach, mit einem fleischigen Eiweiß umgeben. Stamm holzig. Blätter abwechselnd, meist ungetheilt und ganz. Blüthen in den Blattwinkeln, viele zusammen auf einzelnen Blumenstielen. Milchgebende Pflanzen.

Jacquinia, Syderoxylon, Bassia, Fig. 187. Mimusops (mit Einschluß von Jüssieu's Imbricaria, welches vielleicht M. Kauki L. ist), Chrysophillum und Achras, mit ein oder zwei andern weniger gewissen Gattungen, machen diese Ordnung aus. Myrsine, Fig. 188 (wohin ich vor langer Zeit Jüssieu's Manglilla; Bumelia Manglilla, *Willd. Spec. Pl.* I. 1807, gebracht habe) bildet eine neue Ordnung, *Myrsineae Brown*, Prod. N. H. I. 532, nebst Aegiceras Gärtner's und König's Ann. of Bot. V. I. 129, t. 3, und, wie ich vermuthe, Inocarpus Forster's. Olax wird von Brown mehr seinen *Santalaceis* zugehörig gehalten, S. Ordn. XXIV. und Leea, dasselbe, was Aquilicia, gehört unbezweifelt unter die *Meliae* Ordn. LXXI.

Neunte Classe.

DICOTYLEDONES
corolla monopetala perigyna.

„Kelch einblätterig, bisweilen tief getheilt, die Blume tragend, welche zwar einblätterig, aber doch manchmal so tief getheilt ist, daß sie vielblätterig erscheint *). Sie ist regelmäßig, selten unregelmäßig. Die Staubfäden entweder in die Blumenkrone, oder in den Kelch eingefügt; bestimmt, selten unbestimmt an Zahl. Fruchtknoten einfach, über oder unter der Blume. Griffel meist einfach. Narbe selten getheilt. Frucht fleischig oder kapselartig, ein- oder mehrfächerig.“.

Die, dieser Ordnung characteristische Insertion der Blumenkrone ist nicht sehr deutlich, und ich bemerke, daß Hr. Brown hierauf gar nicht hinweis't, sondern beim Character der *Ebenaceae* sogar derselben bestimmt widerspricht. In der That, in diesem Theile des Systemes stimmen Natur und Kunst schlecht zusammen. Die erste Ordnung könnte, im Ganzen genommen, in die vorhergehende Classe verwiesen werden, mit deren Character sie übereinstimmt; während die vierte ganz bequem und natürlich in die eilfte Classe hinübergeht, und einige Verwandtschaft zur zehnten zeigt. Allein die große Schwierigkeit liegt in der zweiten und dritten Ordnung der neunten Classe, in welcher in der That die oben bemerkte Insertion nicht statt hat, und das *germen inferum* des Vaccinium ein unübersteiglicher Stein des Anstoßes ist. In einem ächt natürlichen System

*) Selbst in ein und derselben Art, z. B. Andromeda calyculata.

kann die Entfernung dieser letztern Gattung von Erica und Azalea auf keine Weise gestattet werden; es wäre aber besser gewesen, die Schwierigkeit durch ein offenes Bekenntniß, daß Vaccinium eine Ausnahme sey, zu lösen. Die wahren *Rhododendra* und *Ericae* passen sehr gut in die achte Classe. Bemerkt zu werden verdient auch, daß ihre Staubfäden oft hypogyn, und wirklich in den Fruchtboden unter dem Pistill eingefügt sind.

Neun und vierzigste Ordnung GUAIACANAE.

„Kelch einblättrig, am obern Rande getheilt. Blumenkrone lappig, oder tief getheilt. Staubfäden darein eingefügt, bisweilen bestimmt an Zahl, eben so viel oder das Doppelte als Einschnitte derselben; bisweilen unbestimmt, monadelphisch oder polyadelphisch an der Basis. Fruchtknoten meist oben, bei wenigen unten, oder halb unten. 1 Griffel. Narbe einfach, oder getheilt. Frucht kapselartig, oder häufiger fleischig, mit mehreren einsaamigen Fächern. Embryo flach, in einem fleischigen Eiweiß. Stamm strauchig, oder baumartig. Blätter abwechselnd, Blüthen achselständig."

1ste Abth. Staubfäden bestimmt. Diospyros, Fig. 189, Royena, Labatia *Schreb.* Gen. (Pouteria Aubl.) Styrax und Halesia.

Diese Abtheilung bildet eine späterhin von Jussieu unter dem Namen EBENACEAE gebildete Ordnung, welche Brown angenommen hat, Pr. N. H. I. 524. Der Letztere betrachtet Diospyros, Royena, Embryopteris *Gärtn.* Paralea *Aubl.* Maba *Forst.* (Ferreola *Kön.* et. *Roxb.*) und seine eigne Cargilla, Prod. 526, als vielleicht die einzigen sicheren Gattungen dieser neuen Familie. Die Blume derselben ist in der That hypogyn, gewöhnlich äußerlich wollig. Blüthen mehr oder weniger getrennt. Staubbeutel lanzettförmig, an der Basis angeheftet, der Länge nach aufplatzend. Beere mit wenigen vollkommenen Saamen.

2te Abth. Staubfäden unbestimmt, Alstonia, Symplocos, Ciponima *Aubl.*, Paralea *Aubl.* und Hopea L., alle gegenwärtig als eine Gattung unter dem allgemeinen Namen Symplocos zusammengefaßt. Styrax und Halesia stimmen gewiß am besten mit dem technischen Charakter dieser Section überein, und sollten vielleicht hier ihren Platz finden; wenigstens sind sie diesen mehr verwandt, als den *Meliae*, LXXI., wie Jüssieu andeutet.

Funfzigste Ordnung. RHODODENDRA.

„Kelch getheilt, bleibend. Blume an ihrer Basis angeheftet" (kaum so) „entweder einblättrig und gelappt, oder so tief getheilt, daß sie fast vielblättrig erscheint. Staubfäden bestimmt, frei, in die Blumenkrone eingefügt, wenn diese einblättig" (sehr schwach, wenn anders) „ist sie aber vielblättrig, in den Boden des Kelchs" (vielmehr in den Fruchtboden). Fruchtknoten oben. 1 Griffel. Narbe einfach, oft knopfförmig. Kapsel oben mit mehrern Fächern und mehreren Klappen, deren eingebogene Ränder die Scheidewände bilden, indem sie sich mit der Mittelsäule vereinigen. Saamen zahlreich, klein. Stamm strauchartig. Blätter abwechselnd, selten gegenüberstehend, meist zurückgerollt, so lange sie jung sind.

1ste Abth. Einblättrige Blume. Kalmia, Rhododendron, Fig. 190. Azalea; wozu noch Menziesia gefügt werden kann. *Sm. Pl. Ic. t.* 56. *Comp. Fl. Br. ed. Ill.* 61.

2te Abth. Blume fast vielblättrig. Rhodera, Ledum. Bejaria (irrig bei Linné Befaria gedruckt) und Itea.

Es wäre merkwürdig, daß der verehrte Autor bei Rhodora allein bemerkt haben sollte, was der auffallende Charakter seiner wahren *Rhododendra* ist, nämlich das Aufspringen der Staubbeutel an der Spitze durch zwei eiförmige

Poren, ohne Kamm oder Anhängsel. Der Itea fehlt dieser Charakter.

Diese Ordnung scheint mit der vorigen kaum Verwandtschaft zu haben, außer etwa durch die Härte des Holzes. Hr. Salisbury hat, als den *Rhododendris* charakteristisch einen drüsigen gefärbten Beschlag auf den Blättern wahrgenommen.

Ein und funfzigste Ordnung. ERICAE.

„Kelch einblättrig, bleibend, bisweilen oben stehend, häufiger unten, und tief getheilt. Blumenkrone einblättrig, bisweilen tief getheilt, in den Boden des Kelches eingefügt, oder auch in zu ihm gehörige Drüsen" (Jüssieu sagt sogar in die Spitze), „oft vertrocknend und bleibend. Staubfäden frei, bestimmt, auf ähnliche Weise eingefügt, selten von der Basis der Blume kommend. Die Staubbeutel oft mit 2 Hörnchen an der Basis" (und, wie ich glaube, sich stets mit 2 Löchern öffnend), „Fruchtknoten oben, selten unten. Ein Griffel. Narbe meist einfach. Frucht vielfächrig, fleischig, häufiger aber kapselartig, mit mehreren Klappen, die Scheidewände (nicht beständig) von der Mitte einer jeden entspringend, und sich mit der Centralsäule vereinigend. Saamen zahlreich und meist sehr klein. Stamm meist strauchartig. Blätter abwechselnd, gegenüberstehend, oder quirlförmig."

1ste Abth. Fruchtknoten oben. Cyrilla *Linn.* (nicht unterschieden als Genus von Itea (s. d. letzte Ordnung), Bläria, Erica, Fig. 191, Andromeda, Arbutus, Clethra, Pyrola, Epigaea, Epacris, Fig. 8, 9, Gaultheria uud Brossaea.

2te Abth. Fruchtknoten unten, oder halb unten. Argophyllum *Forst.* Maesa *Forsk.* und Vaccinium, Fig. 192. Empetrum und Hudsonia sind als den Heiden verwandt, angefügt.

Hr. Brown hat hiervon glücklich Epacris, Fig. 8, 9, und seine zahlreichen Verwandten getrennt, welche eine schöne und deutliche Ordnung, unter dem Namen EPACRIDAE bilden. Prod. Nov. Holl. I. p. 535. Sie nehmen in Neuholland denselben Platz ein, wie die große Gattung Erica am Vorgebirge der guten Hoffnung, und unterscheiden sich durch den einfachen Bau ihrer Staubbeutel, wie Hr. Brown zuerst bemerkt hat. Jeder Beutel platzt der Länge nach, von vorn, seinem Rückenanheftungspunkt gegenüber, auf, und wird sodann eine einfache, flache Klappe, wobei der reichliche Pollen von einem kleinen Fruchtboden, oder der Scheidewand getragen wird, die den Beutel ursprünglich in zwei Fächer abtheilte. Der Fruchtknoten hat gewöhnlich 5 Schuppen, und bisweilen einen eingekerbten Ring, an der Basis. Narbe kopfförmig, bisweilen gekerbt oder gezahnt. Frucht eine Steinfrucht, Beere, oder Kapsel, selten einfächerig. Stamm strauchartig, mit steifen, abwechselnden, meist ungetheilten Blättern und elegant weißen oder karmesinrothen, selten blauen, verschiedentlich gestellten, bisweilen herabhängenden Blumen.

Itea, mit Einschluß von Cyrilla, hat zweifächrige Beutel, die an den zwei entgegengesetzten Seiten von oben nach unten in der Art aufplatzen, daß es, abgerechnet noch den höchst abweichenden Bau, nicht hierher gezogen werden kann.

Die Kapselscheidewände werden bei einigen Arten der Gattung Erica durch die eingeschlagenen Ränder der Klappen, wie bei den *Rhododendris* (L) gebildet; bei andern entspringen sie aus der Mitte einer jeden Klappe. Dieser Unterschied findet bei Arten statt, die einander so nahe verwandt sind, daß es Niemand gewagt hat, die Gattung danach zu theilen, so wenig, wie nach den verschiedenen Anhängseln der Staubbeutel, die, so bemerkenswerth sie auch seyn mögen, doch keine guten generischen Charaktere liefern.

Zwei und funfzigste Ordnung. CAMPANULACEAE.

„Kelch oben, sein Rand tief getheilt; selten halb unten. Blumenkrone (in den obern Rand des Kelches eingefügt Jüss.) meist regelmäßig, mit getheiltem Saum, gewöhnlich vertrocknend. Staubfäden in den nämlichen Theil unter der Krone eingefügt, mit ihren Einschnitten abwechselnd, und ihnen an Zahl gleich, meist 5, mit freien, bisweilen zusammenhängenden, Beuteln. Fruchtknoten oben drüsig. 1 Griffel. Narbe einfach, oder getheilt. Kapsel gewöhnlich dreifächrig, bisweilen 2, 5, 6, oder 8 fächrig, zur Seite aufspringend. Saamen zahlreich, an der innern Wand jeder Klappe angeheftet. Kräuter, selten Sträucher, mit einem Milchsaft. Blätter meist abwechselnd. Blumen getrennt, oder (bei Jasione) gehäuft."

Es ist nicht leicht zu errathen, was Jüssieu darunter meint, wo er von der Corolla sagt: „summo calyci inserta." Beide Theile und auch die Staubfäden sind in der That epigynisch. Wir können auch nicht die leiseste Verwandtschaft zwischen dieser Ordnung und den *Ericis* und *Rhododendris* auffinden. Ihre milchige, oftmals bittere Eigenschaft, und bei einigen Neuholländischen Arten eine auffallende Aehnlichkeit des Baues nähern sie der großen natürlichen Classe der zusammengesetzten Blüthen, von welchen aber ihre gewöhnlich dreifächerige, vielsaamige Kapsel eine eben so weite Abweichung macht, wie dieselbe Fruchtart der Begonia von der natürlichen Ordnung *Polygoneae* (XXVIII), welchen diese sonderbare Gattung sonst im Uebrigen verwandt scheint. Phytolacca zeigt eine ähnliche Anomalie in der Ordnung *Atriplices* (O. XXIX.).

Jüssieu's Abtheilungen der *Campanulaceae* sind:

1ste Abth. Antheren frei. Ceratostema Jüss. Eine Peruvianische, wenig bekannte Pflanze, Forgesia *Commerson* Mindium Jüss. (Michauxia L'*Herit.*, *Schreb.*

Gen. 840) Canarina, Campanula, Fig. 193, Trachelium, Roella, Gesneria, Cyphia *Berg.*, Scaevola, Fig. 194 und Phyteuma.

2te Abth. Antheren verwachsen. Lobelia, Fig. 195 und Jasione.

Neuholland hat diese Ordnung bedeutend vermehrt, und durch Hrn. Brown viel Licht erhalten. Er trennt, unter dem Namen *Goodenoviae*, prod. N. Holl. I. 573, Scaevola, Fig. 194, nebst der neuen Gattung Goodenia *Sm.* Trans. of Linn. Soc. V. II. 346, Velleja *Sm.* ib. V. IV. 217, und mehrere andere, von ihm selbst erst entdeckte; unter diesen ist nicht das am wenigsten Interessante Brunonia *Sm.* Trans. of the Linn. Soc. V. X. 365, dessen Verwandtschaft viel Schwierigkeit macht, da sie sich sowohl der LIV. als LV. Ordnung Jussieu's in gleichem Grade annähert. Die *Goodenoviae* sind nicht milchführend. Ihre Fruchthülle hat 2, selten 4 Fächer, mit einem, oder mehreren Saamen in jedem. Ihr wesentlicher Charakter besteht in einem deckelförmigen, häutigen Ueberzug, ganz oder getheilt, der die dicke abgestutzte Narbe bedeckt.

Zwischen sie und die wahren *Campanulaceae* schiebt Hr. Brown noch eine neue Ordnung, *Stylideae*, Fig. 73 bis 76, deren zwei Staubfäden gynandrisch, wie die der *Orchideae* sind, und Zwillingsantheren tragen. Ihr Griffel, oder Säule, ist gewöhnlich gekniet, und sehr reizbar. Kapsel mit 2 Fächern und 2 Klappen, nebst zahlreichen Saamen.

Wenn die neunte Klasse des Jussieu'schen Systemes gegen die wir so eben so mancherlei Einwendungen gemacht, entfernt würde, so würde unbezweifelt eine große und absolute Trennung zwischen der 8ten und 10ten, in Rücksicht natürlicher Verwandtschaft, bleiben, während mit ihrer Erhaltung Vieles gewonnen wird, obschon ihre Charaktere fehlerhaft sind.

Zehnte Classe.

DICOTYLEDONES. Corolla monopetala, epigyna, *Antheris connatis.*

„Blume röhrig, in einen gemeinschaftlichen Kelch zusammengedrängt, daher sie zusammengesetzte, Compositae (68) heißen. Sie stehen auf einem gemeinschaftlichen Fruchtboden (63) der entweder nackt, oder schuppig, oder haarig ist. Ein eigenthümlicher Kelch fehlt, außer die Saamenhaut und die Federkrone, die eine Fortsetzung desselben ist. Blumenkrone ein röhriges Blumenblatt, auf dem Fruchtknoten stehend, in einigen röhrig, mit regelmäßigen fast stets fünftheiligen Saum; bei andern bandförmig, wo der Saum in ein flaches Band zur Seite ausgedehnt ist, ungetheilt, oder gezähnt an der Spitze. Staubfäden bestimmt, fast stets 5, mit freien Fäden, in die Blumenkrone eingefügt, die Beutel in eine Röhre verwachsen, sehr selten einander nur genähert. Fruchtknoten unten (in Bezug auf die Blumenkrone und den calyx proprius) einfach, auf dem allgemeinen Fruchtknoten stehend. Ein Griffel, durch die Röhre der Staubbeutel hindurchgehend. Narbe gewöhnlich tief getheilt, selten einfach. Ein Saame, nackt, oder mit einem Rand, Feder oder Flaum gekrönt. Kein Eiweiß. Würzelchen nach unten. Blumen bisweilen alle röhrig, oder alle bandförmig, in demselben Kelche; anderemale die der Mitte röhrig, die am Rande bandförmig."

Ausnahmen von den obigen Kennzeichen dieser höchst natürlichen und zugleich ansehnlichen Classe, kommen in den beiden letzten Abtheilungen der LV. Ordnung vor, wo sie nochmals erläutert werden sollen; eben so bei Tussilago, von dem mehrere Arten völlig diöcisch, und mit freien Antheren begabt sind; Eclipta, dessen Blüthchen der Scheibe viertheilig und nur mit 4 Staubfäden versehen sind; bei Sigesbeckia flosculosa, wo dreitheilige und triandrische vorkommen; und bei Seriphium und Stähelina uniflosculosa Prod. Fl. gräc. V. 2. 162, welche in jedem Kelche nur ein Blümchen tragen. Die bisweilen ungetheilte oder keulenförmige Narbe ist immer, wie mir scheint, unbedeutend.

Drei und funfzigste Ordnung. CICHORACEAE. Fig. 57—60.

„Blümchen alle bandförmig, und vollständig, Fig. 59. Der gemeinschaftliche Kelch verschiedenartig. Jedes Blüthchen, ganz oder an der Spitze gezähnt, hat eine doppelte Narbe. Saamen entweder nackt, oder mit einer Federkrone Fig. 60 versehen. Fruchtboden entweder nackt Fig. 58, oder mit Haaren oder Schuppen besetzt. Milchige, krautartige, oft stengeltreibende Pflanzen. Blätter abwechselnd, Blumen gewöhnlich gelb." Schkuhr hat die Bemerkung gemacht, daß ihr Pollen eckig sey. Bei den Röhrenblüthchen ist er sphärisch, oder eiförmig. *Br.* Tr. of Linn. Soc. V. XII. 88.

Diese Ordnung ist der ersten Linnéischen Abtheilung der *Syngenesia polygamia aequalis* gleichbedeutend, von welcher Sonchus, Hieracium, Picris, Fig. 57—60, Leontodon, Tragopogon und Cichorium Beispiele sind: auch kann nichts natürlicher seyn.

Vier und funfzigste Ordnung. CINAROCEPHALEAE. Fig. 61—65.

„Blümchen alle röhrig, bisweilen alle vollkommen; bisweilen zum Theil unfruchtbar, Fig. 64, oder zum Theil

fruchtbar, mit vollständigen untermischt. Gemeinschaftlicher Kelch aus mehreren Reihen dachziegelförmig liegender, dorniger, oder unbewehrter Schuppen bestehend. Gemeinschaftlicher Fruchtboden haarig, Fig. 62, oder noch häufiger schuppig. Unfruchtbare Blümchen, Fig. 64, oft unregelmäßig, die übrigen, Fig. 65, regelmäßig, fünftheilig und fünfmännig, mit einfacher oder getheilter Narbe, die oft in eins mit dem Griffel ausgeht. Saamen mit einer haarigen, oder federigen Krone, Fig. 62. Stamm krautartig, selten strauchartig. Blätter abwechselnd, oft dornig. Blumen verschiedenfarbig, oft am Ende, selten in den Blattwinkeln stehend."

Diese macht die zweite Ordnung (*capitatae*) der nämlichen Classe und Ordnung Linné's aus, wovon Carlina, Cnicus und Carduus, Fig. 61 und 62, und Serratula Beispiele sind; ein Theil seiner dritten Ordnung, Polygamia frustranea, ist gleichfalls hier eingeschlossen, so wie ein Theil seiner fünften, Polygamia segregata; gewiß mit Recht.

Fünf und funfzigste Ordnung. CORYMBIFERAE.

Fig. 66 — 69.

„Blumen entweder alle röhrig, oder strahlig, Fig. 66. Die Blüthchen der Scheibe sind im letzteren Fall alle röhrig, Fig. 68, die des Randes bandförmig, Fig. 67. Die röhrigen entweder alle vollkommen, oder die Randblümchen fruchtbar, oder unfruchtbar; seltener haben bloß die Centralblüthchen Staubfäden, die Randblümchen bloß Stempel. Die Strahlblumen bestehen niemals ganz aus vereinigten Blüthchen, sondern größtentheils sind es nur die der Scheibe, da der Strahl mit vollkommenen oder unvollkommenen Stempeln versehen ist, ja manche nicht einmal mit einer Spur von diesen. Der gemeinschaftliche Kelch einblätterig, oder

vielblätterig, entweder einfach, oder mit noch einem kleineren äußeren umgeben, oder gänzlich schuppig; gewöhnlich viele Blüthchen enthaltend, seltener wenig, oder gar nur eines; der gemeinschaftliche Fruchtboden nackt, oder mit Haaren und Schuppen, Fig. 69, versehen, welcher die Blüthchen trennt. Die Blüthchen sind fast stets fünftheilig, selten vier- oder dreitheilig; die Zahl der Staubfäden stimmt hiermit überein: die bandförmigen sind entweder am Ende ganz, oder gezahnt. Die Staubbeutel sehr selten unverbunden. Die Narben eine Forksetzung des Griffels; 2 in den vollkommenen und fruchtbaren Blüthchen; einfache, oder gänzlich fehlende in den unfruchtbaren; Saamen entweder nackt, oder mit Schuppen und Federn gekrönt. Pflanzen krautartig, bisweilen strauchartig; Blätter weit häufiger abwechselnd, als gegenüberstehend; die Scheibe der Blumen meist gelb, der Strahl oft eben so, nicht selten jedoch von einer anderen Farbe."

Die 2te, 3te und 4te Ordnung der Linnéischen Syngenesia (Polygamia superflua, necessaria und frustranea) bilden diese Ordnung. Was Jussieu Corymbiferae anomalae nennt, gehört ebenfalls hierher, die vollkommen getrennte Blüthchen, entweder in demselben gemeinschaftlichen Kelch, oder in zwei verschiedenen haben, auf verschiedenen Pflanzen, mit convergirenden, aber nicht vereinigten, Staubbeuteln. Letztere, denen der syngenesische Character fehlt, hat Linné, mit vieler Gewalt gegen die Natur, in seine *Monoecia* versetzt. Die Gattungen heißen Iva, Clibadium, Parthenium, Ambrosia, Xanthium und Nephelium. Sie bilden die 8te und 9te Abtheilung von Jussieu's *Corymbiferae.* Die andern sieben unterscheiden sich durch einen nackten, oder spreublätterigen Fruchtboden, geflügelte, oder nackte Saamen und röhrige, oder strahlige Blumen. Der letztere Character ist nicht immer richtig bestimmt, noch frei von Abwechselung. Der Uebergang der röhrigen oder regelmäßigen Blüthchen, in bandförmige oder

strahlige oder unfruchtbare, ist hier der Verwandlung der Staubfäden in Stempel, oder Staubfäden in Blumenblätter bei den gewöhnlichen gefüllten Blumen analog. Beispiele dieser sieben Abtheilungen sind:

1ste Abth. Nackter Fruchtboden. Saamen gekrönt, oder federig. Blumen röhrig. Kuhnia, von Linné zu seiner *Pentandria monogynia* gebracht, weil sie freie Staubbeutel hat; Cacalia, Eupatorium, Xeranthemum, Gnaphalium, Filago und verschiedene andere. Mutisia und Barnadesia, die offenbar Strahlblumen sind, stehen mit Unrecht an dieser Stelle. Bei Gnaphalium sind in der That die Randblümchen mehr oder minder bandförmig, obschon zu klein, um einen sichtbaren Strahl zu bilden. Seriphium, dessen Kelch einblüthig ist, läßt sich sehr gut aus der nun gestrichenen linnéischen Ordnung, *Syngenesia Monogamia* hierher bringen, so wie Stöbe aus der *Syngenesia segregata*.

2te Abth. Fruchtboden und Saamen wie oben. Blumen strahlig. Erigeron, Aster, Inula Fig. 66 — 69, Tussilago, dessen Strahl sehr klein, Senecio, Tagetes, Doronicum etc.

3te Abth. Fruchtboden und Saamen nackt. Blumen strahlig. Calendula, Chrysanthemum, Matricaria, Bellis etc.

4te Abth. Fruchtboden und Saamen nackt. Blüthchen röhrig. Cotula, Ethulia, Hippia. Tanacetum, Artemisia etc.; einige davon haben kleine, bandförmige Blüthchen im Strahl, und andere nähern sich der Natur der gefüllten Blumen, durch offenbaren Strahl, den sie erhalten.

5te Abth. Fruchtboden spreublätterig. Saamen nackt. Blumen gewöhnlich strahlig. Tarchonanthus, Micropus, Anthemis, Achillea, Buphthalmum, Sigesbeckia etc.

6te Abth. Fruchtboden spreublätterig. Saamen an der Spitze gezähnt, oder schuppig. Blumen meist strahlig. Spilanthus ohne, und Verbesina mit Strahl, differiren außerdem kaum von einander. Bidens nnd Coreopsis stehen in demselben Fall, und gehen oft in einander über. Silphium, Helianthus, Lidbeckia u. s. w.

7te Abth. Fruchtboden spreublätterig. Saamen mit einer federigen, haarigen, oder borstigen Krone. Blumen meist strahlig. Arctotis, Tridax, Amellus etc.

Die Abtheilungen 8 und 9 sind schon erläutert. Die erstere soll monöcisch, die letztere diöcisch seyn, was nicht gänzlich genau ist; es variirt.

Hr. Brown legt, in einer gelehrten Abhandlung über diese natürliche Familie der *Compositae*, Tr. of the Linn. Soc. Vol. XII. 76, viel Gewicht auf die Lage der Nerven oder der Hauptgefäße der Blumen der röhrigen Blüthchen, die stets mit den Abtheilungen abwechseln, und nicht, wie bei allen andern Pflanzen, central sind, d. h. in der Mitte jedes Segments laufen, obwohl auch einige der Art, wiewohl weniger allgemein, vorkommen. Derselbe Schriftsteller erwähnt, daß die Aestivation dieser Blüthchen klappig ist, was ihnen jedoch nicht als etwas Besonderes zukommt. Diese Abhandlung ist reich an vielen und sehr werthvollen critischen Bemerkungen über die Unterschiede und Verwandtschaften besonderer Gattungen.

Eilfte Classe.

DICOTYLEDONES. COROLLA MONOPETALA EPIGYNA, *antheris distinctis.*

„Der eigenthümliche Kelch" (Perianthium 53:1) einblätterig, oben. Blumenkrone einblätterig,

selten aus mehreren, in ihrer breiten Basis vereinigten Blättern bestehend, oben, meist regelmäßig. Staubfäden bestimmt, in die Blumenkrone eingefügt, mit freien (entfernt oder ausgespreizt) stehenden Beuteln. Fruchtknoten einfach, Griffel gewöhnlich einer, bisweilen mehrere, oder ganz fehlend; Narbe einfach, oder getheilt. Saamen, oder allgemeine Fruchthülle, fleischig, oder capselartig, unten ein- oder mehrfächerig, mit 1 oder mehreren Saamen.

Jüssieu setzt den Unterschied zwischen dieser Classe und der vorhergehenden in die freien Staubbeutel, und nennt diese letztere (in so fern es, wie wir vermuthen, auf die zusammengesetzten Blumen geht) fast überflüssig; allein die Anordnung der Gefäße der Blumenkrone, wie sie Hr. Brown von der vorigen Classe bekannt gemacht hat, liefert einen entscheidenden Unterschied.

Sechs und funfzigste Ordnung. DIPSACEAE.

„Kelch einfach, oder doppelt. Blumenkrone röhrig, mit getheiltem Saum. Staubfäden bestimmt. Griffel und Narbe einfach. Kapsel meist einsaamig, nicht aufplatzend, sondern einem nackten Saamen gleichend; sehr selten aus zwei oder drei einsaamigen Fächern bestehend. Eiweiß fehlt. Würzelchen nach oben. Stamm gewöhnlich krautartig. Blätter gegenüberstehend, selten quirlförmig. Blüthen in einigen wenigen zerstreut, bei den meisten zusammengehäuft, auf einem spreublätterigen, gemeinschaftlichen Fruchtboden, mit einem vielblätterigen, gemeinschaftlichen Kelch umgeben.“

Morina, Dipsacus, Scabiosa, Fig. 5—7, Knautia, Allionia und Valeriana sind die Gattungen. Alle, außer der letzten, haben zusammengehäufte Blumen.

Sieben und funfzigste Ordnung. RUBIACEAE.

„Kelch einfach, sein Rand fast stets getheilt. Blumenkrone regelmäßig, meist röhrig, mit getheiltem Saum. Staubfäden bestimmt, 4 oder 5, selten mehr, in die Blumenröhre eingefügt, mit ihren Abschnitten abwechselnd, und mit ihnen in der Zahl übereinstimmend. Frucht unten. Griffel 1, selten 2. Narben gewöhnlich 2. Frucht entweder aus 2 einsaamigen, nicht aufspringenden Lappen oder Körnern bestehend, die nackten Saamen gleichen; oder eine capselartige oder fleischige Fruchthülle oft mit 2 Fächern, in deren jedem 1 oder mehrere Saamen. Bisweilen auch ein- bis vielfächerig. Entweder mit dem bleibenden Kelche gekrönt, oder nackt (mit einer Narbe oben, wo der Kelch gewesen). Embryo länglich, zart, in einem schmächtigen, hornartigen, zur Seite liegenden Eiweiß. Stamm krautig, strauchig oder baumartig. Blätter (einfach) in wenigen Fällen quirlförmig, in den meisten gegenüberstehend, ihre Blattstiele an der Basis entweder durch ein einfaches scheidenartiges, oder häutiges, schlaffes, gewimpertes Afterblatt vereinigt."

Eine weitläuftige, wichtige Ordnung, von der Jussieu das Verdienst hat, sie gänzlich erst zu genauerer Bekanntschaft gebracht zu haben. Die eigenthümliche Afterblattbildung ist bei den strauchartigen ein zweckmäßiges Unterscheidungskennzeichen. Es sind 11 Abtheilungen, wovon die ersten zwei wohl eine eigene Familie für sich bilden dürften; die übrigen meist tropische, mit holzigen Stämmen. Hr. Brown bemerkt (Bot. of Terra Austr. 31), daß es kaum möglich ist, die *Rubiaceae*, wie sie jetzt stehen, von den *Apocineis* (XLVII. Ordn.) durch Charactere zu unterscheiden, die bloß von der Fructification genommen sind. Dieß ist eine Bestätigung unter so vielen, von der auf die ganze Jussieu'sche Classification anwendbaren Behauptung

Linné's, daß sich natürliche Ordnungen nicht wohl durch technische Kennzeichen definiren lassen. Indeß aber ist jeder Versuch hierzu nützlich, da er wenigstens einige Dunkelheiten zerstreut oder eine Wahrheit offenbart; auch untergräbt das eben angeführte Factum nicht gänzlich die Zweckmäßigkeit oder Nothwendigkeit, bei jeder Classificirung oder generischen Bestimmung, auf die Frucht zurückzugehen, obschon unsere noch unvollkommene Kenntniß der Pflanzen, Ausnahmen für alle unsere Regeln unvermeidlich macht.

1ste Abth. Frucht aus 2 einsaamigen Körnern. Staubfäden meist 4. Blätter meist quirlförmig. Stamm krautartig. Sherardia, Fig. 196, Asperula, Galium, Crucianella, Valantia, Rubia und Anthospermum, das letztere von Linné nicht recht characterisirt.

2te Abth. Frucht eben so. Staubfäden 4, selten 5 oder 6. Blätter gewöhnlich gegenüberstehend, mittelst einer gefranzten Scheide vereinigt. Stamm meist krautartig. Houstonia, Knoxia, Spermacoce, Diodia, Galopina *Thunb.*, Richardia und Phyllis.

3te Abth. Fruchthülle einfach, zweifächerig, mehrsaamig. 4 Staubfäden. Blätter gegenüberstehend. Stamm krautartig, oder strauchartig. Hedyotis und Oldenlandia, zwei Gattungen, die insgemein als nicht verschieden angesehen werden. Allein O. pentandra, digyna und depressa der Autoren, bilden ein gutes Genus, was jetzt diesen Namen auch trägt, S. *Smith* in *Rees's* Cyclop. V. 25, und zu Jüssieu's *Saxifragae* (LXXXIV.) gehörig. Carphalea Jüss. (*Lamark* ill. T. 59), nebst Gomozia, Petesia und Catesbaea Linné's, und einige Aublet'sche Gattungen, bilden den Rest dieser Ordnung.

4te Abth. Frucht dieselbe, 5 Staubfäden. Blätter gegenüberstehend, wie in den folgenden. Stamm oft strauchartig. Bellonia, sehr wenig gekannt, nebst Vi-

recta, der schönen Mussaenda, die werthvolle Cinchona, Fig. 97, die duftende Gardenia, und die prachtvolle Portlandia sind hier die Hauptgattungen. Genipa und Randia sind Gardenien.

5te Abth. Frucht dieselbe. 6 Staubfäden oder mehr. Stamm bei einigen baumartig. Coutarea Aublet's T. 122, welches die Portlandia hexandra Linné's ist, Hillia und Duroia sind alle die hier erwähnten Genera.

6te Abth. Frucht dieselbe, zweisaamig, 4 Staubfäden. Stamm meist strauchartig. Chomelia Jacq., Pavetta, Ixora etc.

7te Abth. Fruchthülle und Saamen dieselben. 5 Staubfäden. Stamm strauch- oder baumartig. Chiococca, Psychotria und Coffea, Fig. 198, sind die wichtigsten Beispiele.

8te Abth. Fruchthülle einfach, mit mehreren einsaamigen Fächern. 4, 5 oder mehr Staubfäden. Stamm oft strauchartig. Erithalis, Laugeria, Guettarda etc., nebst einigen ungewissen Gattungen Commerson's. Matthiola Plümier's und Linné's ist eine Guettarda. Der erstere Name, als der ältere, muß daher beibehalten werden.

9te Abth. Fruchthülle die nämliche, mit mehreren Saamen in jedem Fach. 5 oder mehr Staubfäden, Stamm strauchig, oder krautartig. Hamelia, Fig. 199, nebst Patima und Sabicea von Aublet.

10te Abth. Blumen auf einem gemeinschaftlichen Fruchtboden gehäuft, selten zusammenfließend. Stamm holzig, selten krautartig. Mitchella, die sonderbare Canephora Jüssieu's (*Lamark* ill. T. 151), Callicocca, Morinda, Nauclea, Cephalanthus.

11te Abth. Den *Rubiaceis* verwandte Gattungen, deren Frucht Jüssieu nicht wohl bekannt war. Serissa, von der sich jetzt gefunden, daß sie zu der 7ten Abthei-

lung gehört, Pagamea und Faramea Aublet's, vielleicht in die Nähe von Callicocca gehörig; und Hydrophylax, was in die sechste sollte.

Acht und funfzigste Ordnung. CAPRIFOLIA.

„Kelch oben, oft mit zwei Deckblättern, oder einem äußern Kelch an der Basis (oder vielmehr an der Basis des Fruchtknotens). Blume in der Regel einblätterig, regelmäßig, oder unregelmäßig; in einigen vielblätterig, die Blumenblätter an ihrer breiten Basis vereinigt. Staubfäden bestimmt, meist 5, bei den einblätterigen in die Röhre der Blume eingefügt, und mit den Lappen abwechselnd; bei andern entweder auf dem Fruchtknoten stehend, und mit den Blumenblättern abwechselnd, oder aber auf der Mitte eines jeden Blumenblattes. 1 Griffel, oder gar keiner. 1 Narbe, selten 3. Frucht unten, fleischig, bisweilen capselartig, ein- oder mehrfächerig, mit 1 oder mehreren Saamen in jedem. Embryo in einer Höhlung des oberen Theiles des großen, soliden Eiweißes. Stamm holzig, selten krautartig. Blätter meist gegenüberstehend, selten abwechselnd, ohne zwischenstehende Afterblätter."

So wie Jüssieu hier diese Ordnung aufgestellt hat, ist eine Täuschung dabei, und die selbst eingestandene Verschiedenheit der Staubfädeninsertion zeigt, was es in der That ist, eine sehr heterogene Familie an. Der äußere Kelch, oder vielmehr das Paar Afterblätter, steht nicht an der Basis des eigentlichen, welcher oben befindlich, sondern an der Basis des Fruchtknotens, welcher unten ist.

Die erste Abtheilung erläutert die ächten *Caprifolia*, welche einen Griffel und eine einblätterige Blumenkrone haben. Diese sind Linnaea, Fig. 200, Triosteum und Lonicera, was von Jüssieu in Symphoricarpos, Diervilla, Xylosteum und Caprifolium zertheilt wird.

Lonicera corymbosa, von Menzies in Chili gefunden, hat sich nicht als eine Ixora, sondern als ein Loranthus erwiesen. Ovieda wird ganz zweckmäßig zu der Ordnung *Vitices* gebracht.

Loranthus, Viscum *) und Rhizophora, welche die zweite Abtheilung bilden, haben mit der vorhergehenden sicher nur eine geringe Verwandtschaft, vielleicht kaum unter einander. Hr. Brown macht die Ordnung *Rhizophoreae* daraus, (Bot. of Terra australis 17) seinen *Cunoniaceis* (S. Ordn. LXXXIV.) verwandt, und betrachtet Loranthus als den *Proteaceis* sehr ähnlich.

Die dritte Abtheilung besteht aus Viburnum, Fig. 201, und Sambucus, denn Jüssieu's Hortensia ist, allem Anscheine nach, eine Hydrangea, und obschon im Aeußeren jenen zwei Gattungen ähnlich, doch sehr verschieden im Bau. Diese Abtheilung wird durch 3 festsitzende Narben charakterisirt, obschon der Saame bei Viburnum einzeln ist.

Die vierte Abtheilung wird durch Cornus und Hedera gebildet, welche eine vielblättrige Blumenkrone und keinen äußern Kelch haben, außer den gemeinschaftlichen zahlreichen Blumen. Sie sind einander leicht verwandt. Hedera gehört naturgemäß zu den *Araliis* LIX. Jüssieu bekennt selbst aufrichtig seine Unzufriedenheit mit dieser Ordnung.

---

*) Saamen von Viscum sehe ich jetzt keimen, wovon einige zwei Würzelchen treiben, so wie Duhamel, Arb. V. II. 355, bemerkt, obschon Gärtner nie mehr als eines sah. Solche Saamen haben in der Mitte eine doppelte Blattfeder, gleich einem Eie mit zwei Dottern.

Zwölfte Classe.

DICOTYLEDONES.

Corolla polypetala. *Stamina epigyna.*

„Kelch einblättrig, oben. Blumenblätter von bestimmter Anzahl, auf dem Stempel, d. h. an dem Rande einer Drüse stehend, welche den Fruchtknoten krönt. Staubfäden bestimmt an Zahl, frei, auf den nämlichen Theil wie die Blumenblätter eingefügt, und mit ihnen abwechselnd. Fruchtknoten einfach „(kaum so in der LX. Ordnung)" Griffel mehrere, in bestimmter Zahl. Narben eben so viel. Saamen eben so viel, nackt, oder selten in einer Fruchthülle, deren Fächer den Griffeln entsprechen. Embryo klein, länglich, im oberen Theile eines harten Eiweißes. Blüthen schirmförmig (48:7) mit oder ohne allgemeine oder besondere Hülle, oder beide."

Der Fruchtknoten wird für einfach angesehen, weil die Staubfäden epigynisch sind; und in der That ist der Boden der Blume einfach, obschon bei manchen Schirmpflanzen die Saamen deutlich getrennt sind.

Neun und funfzigste Ordnung. ARALIACEAE.

„Kelch ganz, oder gezähnt. Griffel mehrere. Frucht fleischig, seltener kapselartig, mit mehreren einsaamigen Fächern. Stamm holzig, oder krautartig. Blätter abwechselnd, oft zusammengesetzt; ihre Blattstiele unten scheidenartig. Dolde gewöhnlich von einer Hülle begleitet."

Gastonia Commerson's, und Polyscias Forster's nebst Aralia, Cussonia und Panax, bilden diese Ordnung.

Sciodaphyllum, in Brown's Jamaika, und die Aralia capitata Jacquin's scheinen mir eine Art Hedera. S. das Ende der Ordn. LVIII.

Sechzigste Ordnung. UMBELLIFERAE.

„Kelch ganz, oder fünfzähnig. 5 Blumenblätter, 5 Staubfäden, 2 Griffel und 2 Narben. Frucht der Länge nach in zwei, verschiedentlich gestaltete, Saamen trennbar, die von der Spitze einer fadenförmigen, oder gespaltenen, Mittelsäule herabhängen. Blumen in allgemeinen Dolden, und diese wieder in besondere zertheilt, *Umbellulae*, jede derselben mit einer Hülle, oder ohne dieselbe, und in den meisten Fällen regelmäßig, obschon in einigen anomalisch. Stamm krautartig, selten strauchartig. Blätter abwechselnd, meist wiederholt zusammengesetzt, selten einfach. Blattstiele scheidenartig. Blumen weiß oder röthlich, seltener gelb."

Eine der natürlichsten Ordnungen. „Lagöcia allein hat einen einzelnen Griffel und Saamen." Sie werden von Jüssieu, wie von Linné, nach der Gegenwart oder der Abwesenheit ihrer allgemeinen, oder besonderen Hülle abgetheilt. Artedi, ein früherer Freund Linné's, welcher sich dem Studium der Schirmpflanzen widmete, unterhielt diesen Plan, oder nahm ihn an. Allein diese Theile variiren oft in einer und derselben Species. Man hat auch auf die Regelmäßigkeit und Unregelmäßigkeit der Blumenblätter, und auf die Vollkommenheit und Unvollkommenheit der Staubfäden oder Stempel Rücksicht genommen, und sie liefern vielleicht oft gute Kennzeichen. Die einfache, oder getheilte Gestalt der Blumenblätter ist sehr wesentlich. Allein die Gestalt, der Rand, die Rippen, Winkel und Oberfläche der Saamen bieten treffliche Charaktere, sämmtlich hinreichend, um gute Gattungen zu bilden, wenn schon sie nicht immer zum Gebrauch eben so bequem sind. Die älteren systemati-

schen Botaniker, und neuerlich Crantz und Cusson, haben diesen Punkt in's Auge gefaßt; Hoffmann und Sprengel in gegenwärtiger Zeit. Der *Prodromus* des Letztern, welcher zu Halle 1813 erschien, macht seinem Autor Ehre, obschon seine fünf Jahre später herausgegebenen *Species Umbelliferarum minus cognitarum* zum Beweise dienen können, daß seine Ideen über die Genera noch gar nicht fest sind. Es würde überflüssig seyn, das Detail von Jüssieu's 4 Abtheilungen zu geben. Die Sprengel'schen sind folgende:

1. Frucht zusammengedrückt, flach. Hasselquistia, Tordylium, Heracleum, Peucedanum, Fig. 203, Ferula und Pastinaca sind gute Beispiele. Hydrocotyle scheint nicht am rechten Platze.

2. Frucht solid, am Rande geflügelt. Drusa, *Decand.* An. du Mus. V. X, Mulinum *Persoon*, Selinum, Angelica, Imperatoria, Thapsia, Laserpitium und Artedia, Fig. 204.

3. Frucht mit einer blasigen Haut. Hermas, Cicuta, Physospermum Cusson's (Ligusticum cornubiense Linné's) und Astrantia, Fig. 206.

4. Frucht mit einer dicken Haut. Cachrys, Coriandrum, Dondia *Spreng.* (Astrantia Epipactis L.), Smyrnium, Fig. 207, Aethusa und Agasyllis *Spr.* (Bubon Galbanum und Sison salsum L.) etc.

5. Frucht bewaffnet. Daucus, Caucalis, Fig. 208, Torilis *Adanson*, Sanicula, Bowlesia *Ruiz et Pavon*, Cuminum, Oliveria *Ventenat*, Athamanta, Bubon, Tragium *Spr.*, Eriocalia. Fig. 205 und 209, Anthriscus *Pers.*, Fischera *Spr.*, (Azorella *Cavan.* und *Labill.*) und Bunium.

6. Frucht solid, nackt, entweder linien-lanzettförmig, wie Myrrhis *Morison*, Scandix, Fig. 210, Chärophyllum, Schulzia *Spr.*, Sium, Carum, Tenoria *Spr.*, meist aus Bupleurum gemacht, und Meum *Tournef.* — oder

länglich-eiförmig, wie Echinophora, Exoacantha *Labill.*, Odontites *Spr.*, Bolax *Commers.*, Spananthe *Jacq.* Apium, Pimpinella, Sison, Fig. 211, Seseli, Oenanthe, Conium, Bupleurum, Cnidium *Cusson*, Ligusticum, Ammi und Siler *Gärtn.* (Laserpitium aquilegifolium *Jacq.*).

Die folgenden Linnéischen Gattungen sind aus diesem Systeme ausgeschlossen. Crithmum, welches zu Cachrys gebracht wird; Aegopodium, was zu Sison kommt; Anethum zu Meum, und Phellandium zu Oenanthe.

Eryngium, Fig. 212, ist entweder ausgeschlossen, oder von Professor Sprengel vergessen worden, obschon es ohne Zweifel zu dieser natürlichen Ordnung gehört. Seine einfache Dolde ist lediglich in ein Köpfchen (48:6) gedrängt, und gleicht den *Dipsaceis* (LVI. Ord.) und *Cinarocephaleis* (LIV. Ord.), welchen letzteren es sich durch den steifen dornigen Bau nähert.

Dreizehnte Classe.

DICOTYLEDONES POLYPETALAE, *staminibus hypogynis.*

„Kelch ein- oder mehrblättrig, sehr selten fehlend. Blumenblätter hypogyn, d. h. unter dem Stempel eingefügt, von bestimmter Zahl; selten von unbestimmter; meist frei, bisweilen an der Basis zu einer Art einblättriger Blume verbunden. Staubfäden hypogyn, bestimmt oder unbestimmt, doch bisweilen in eine Röhre vereinigt, seltener in mehrere Bündel. Antheren

frei, außer in „(einigen Species)" *Viola* und *Balsamina* „(Impatiens L.)" Fruchtknoten oben, in zahlreichen Fällen einfach, in einigen vielfach. Ein oder mehrere Griffel, oder gar keiner. 1 Narbe, oder mehrere. Frucht oben, einfach mit einem, oder mehreren Fächern, oder seltener vervielfacht, jede separate Fruchthülle einfächrig."

Keine Spur von Verbindung oder Verwandtschaft ist ausfindig zu machen, zwischen dieser Classe und der vorhergehenden, weder in den Charakteren, noch Bau, noch Eigenschaften. Es ist eine große, vielblättrige, hypogyne Vereinigung von mancherlei verschiedenartigen Gruppen und Gattungen, so wie die achte Classe unter den Monopetalen. Die Reihe der Ordnungen ist hier, wie in früheren Fällen, so natürlich gemacht worden, als es die Umstände erlauben.

Ein und sechzigste Ordnung. RANUNCULACEAE.

„Kelch vielblättrig, bisweilen fehlend. Gewöhnlich 5 Blumenblätter. Staubfädenzahl unbestimmt, außer bei Myosurus „(wo sie jedoch sehr variirt)." Beutel in die Fäden übergehend. Mehrere Fruchtknoten, bestimmt, oder unbestimmt, selten nur einer. Für jeden ein Griffel, selten Mangel desselben, mit einzelner Narbe. Kapseln, selten Beeren, eben so viel. In einigen Fällen einsaamig, und nicht aufplatzend; in andern vielsaamig, an der innern Seite aufspringend, bis zur Hälfte herabwärts, in zwei Klappen, deren Ränder die Saamen tragen. Embryo klein, in einer Höhlung am obern Theile eines großen hornartigen Eiweißes. Stamm meist krautartig. Blätter abwechselnd, oder selten, bei Clematis und Atragene, gegenüberstehend; manche halbscheidig; andere zusammengesetzt, gefiedert, oder gefingert; andere dagegen einfach, und in diesem Falle entweder handförmig, oder auf andere Weise gelappt, ihre Einbuchten oft blaß."

1te Abth. Kapseln einsaamig, nicht aufspringend (Linné rechnet sie unter die nackten Saamen). Bei Hydrastis sind es Beeren. Clematis Fig. 213, Atragene, Thalictrum, Hydrastis, Anemone, Hamadryas *Commers.* Adonis, Ranunculus, Fig. 214, Ficaria und Myosurus.

2te Abth. Kapsel vielsaamig, innerlich aufspringend. Blumenblätter unregelmäßig. (Was Jussieu hier Blumenblätter nennt, sind, nach Linné Nektarien, und der gefärbte Kelch der ersteren Blumenblätter.) Trollius, Helleborus, Fig. 215, Isopyrum, Nigella, Garidella (Garidelia), Aquilegia, Delphinium und Aconitum.

3te Abth. Kapsel ebenso. Blumenblätter regelmäßig. Caltha, Fig. 216, Paeonia, Xanthorrhiza und Cimicifuga.

4te Abth. Fruchtknoten einfach. Beere einfächerig mit mehreren Saamen an einem einfachen seitlichen Fruchtboden. Actaea, Fig. 217 und Podophyllum. Vielleicht könnten diese, wenigstens das Letztere, zu der folgenden Ordnung geworfen werden.

Die *Ranunculaceae* sind neuerlich auf eine bewundernswerthe Weise von Professor Decandolle, in seinem *Regni vegetabilis systema naturale*, Vol. I. 127, in Hinsicht der Gattungen, Arten und Synonymen erleuchtet worden. Dieser gelehrte Schriftsteller bemerkt, daß die ächten Pflanzen dieser Ordnung äußere oder Dorsalantheren haben; die unächten dagegen, wie Actaea (mit Einschluß von Cimicifuga), Xantorrrhiza und Paeonia innere, d. h. gegen das Pistill gerichtete Beutel. Er vereinigt Atragene mit Clematis; außer A. ceylanica, welche eine Gattung, Naravelia von ihm genannt, bildet, was aber ein barbarischer Name ist, daher man besser den Namen Atragene behalten sollte, um diese Art zu bezeichnen.

Zwei und sechzigste Ordnung. PAPAVERACEAE.

„Der Kelch besteht meist aus zwei abfallenden Blättern. Blumenblätter gewöhnlich 4. Staubfäden bestimmt, oder unbestimmt. 1 Fruchtknoten. Griffel selten vorhanden. Narbe getheilt. Frucht eine Kapsel oder eine Schote, meist einfächrig, mit zahlreichen Saamen, an seitliche Fruchtsäulen befestigt. Stamm krautartig, sehr selten strauchartig. Blätter abwechselnd. Saft bei einigen Arten gefärbt.

1te Abth. Staubfäden unbestimmt. Sanguinaria, Argemone, Papaver, Fig. 218, Glaucium, Chelidonium, und Bocconia.

2te Abth. Staubfäden bestimmt. Hypecoum und Fumaria, Fig. 38, 39, letzteres eine anomalische Gattung, wegen ihrer verschiedenen Fruchthülle mehrfach von einigen Botanikern zertheilt.

Die Ordnung *Nymphaeae* von Hrn. Salisbury (S. XXII. Ordn.) gebildet, muß hierher gebracht werden. Ein Beispiel daraus ist Nuphar, Fig. 219.

Drei und sechzigste Ordnung. CRUCIFERAE. Fig. 23—30.

„Kelch vierblättrig, gewöhnlich abfallend. Blumenblätter, wie ein Kreuz gestaltet, woher der Name der Ordnung, und mit den Kelchblättern abwechselnd, oft mit Nägeln versehen, und in eine Scheibe oder drüsigen Boden, unter dem Stempel eingefügt. Sechs Staubfäden, gleichfalls dort eingefügt, tetradynamisch, d. h. 4 größer, paarweis, und zwei kleinere, einzeln einander gegenüberstehend, jedes Individuum, oder jedes Paar einem Kelchblatte gegenüberstehend. Fruchtknoten einfach, auf der obenerwähnten Scheibe stehend, die bisweilen zwischen den Staubfäden in Drüsen anschwillt. Griffel einfach, oder fehlend. Narbe gewöhnlich einfach.

Frucht eine lange Schote (61:2), oder kurzes Schötchen (61:2), meist zweifächrig, mit zwei freien Klappen, die sich der Länge nach, parallel einer häutigen dickrandigen Scheidewand, loslösen, welche Scheidewand sich bisweilen, wie ein Schnabel, über die Klappen hinaus erstreckt, und an beiden Rändern mehrere, selten einzelne, Saamen trägt. Eiweiß fehlt. Krautige, selten strauchartige Pflanzen. Blätter abwechselnd, bei Lunaria zum Theil gegenüberstehend. Blumen selten achselständig, meist endständig, oder doldentraubig, bisweilen rispig."

Diese Ordnung bildet Linné's 15te Classe, und ist in sich so natürlich, daß sich kaum eine ächte Verwandtschaft zwischen ihr und einer andern angeben läßt. Hypecoum, aus der vorigen, zeigt eine schwache Aehnlichkeit, eher noch als eine Verwandtschaft; und eben so Cleome, aus der folgenden; allein letztere Classe ist unzweckmäßig von Linné seiner *Tetradynamia* einverleibt worden, da ich keinen Grund hierzu entdecken kann.

Die Gattungen der *Cruciferae*, in welchen Jussieu Linné'n folgt, gehören unter die ungenügendsten in beiden Systemen. Hr. Brown hat sie, in *Aiton* Hort. Kew. ed. II. Vol. 4. sehr verbessert, indem er die Richtung und Lage der Cotyledonen berücksichtigte, ob sie spiral, übereinander liegend, oder flach sind: *incumbentes*, wenn sie über den Embryo zusammengefaltet; oder *accumbentes*, wenn sie es auf entgegengesetzte Weise sind, so daß ihre Ränder den Embryo treffen. Die Zahl der Saamen leistet auch bisweilen Beistand, wenigstens bei den *Siliculosis*.

In einigen wenigen Fällen fehlen 2, oder selbst 4 Staubfäden.

Crambe, Coronopus, Peltaria, deren Schötchen nicht aufplatzt, Isatis, Vella, Teesdalia *Br.*, Fig. 25—27, Iberis, Thlaspi, Fig. 23, 24, Lepidium, Farsetia und Lunaria sind die besten Genera unter den *Tetr. siliculosis*, so wie es

Arabis, Brassica, Sinapis und Raphanus unter den *T. siliquosis* sind. Hrn. Brown's Malcolmia scheint genügender, als seine Matthiola, die er von Cheiranthus getrennt hat.

Vier und sechzigste Ordnung. CAPPARIDES.

„Kelch vielblättrig, oder einblätterig in mehreren Abtheilungen. 4 — 5 Blumenblätter, meistentheils mit jenen abwechselnd. Staubfäden bestimmt, häufiger unbestimmt. Fruchtknoten einfach, oft gestielt, der Stiel bisweilen die Staubfäden tragend, seine Basis bisweilen an der einen Seite drüsig. Ein Griffel oder mehr, häufig fehlend. Narbe einfach. Frucht vielsaamig, eine Schote oder Beere, einfächerig, kaum mehrfächerig. Saamen nierenförmig, an Randfruchtsäulen geheftet. Eiweiß fehlend. Embryo eingebogen, das Würzelchen auf den Cotyledonen liegend. Stamm krautartig, strauch-, oder baumartig. Blätter abwechselnd, einfach, selten gedrei't, oder gefingert, bisweilen an der Basis mit einem Paare Afterblätter, Stacheln, oder Drüsen versehen.

Cleome, Cadaba *Forsk.*, Capparis, Fig. 10, Sodada *Forsk.*, Crataeva, Morisonia und Duris sind Jussieu's Gattungen, wozu Boscia, *Lamark* illustr. T. 395, gefügt werden muß.

Als den ächten *Capparideis* verwandt, ist folgendes Gemengsel zugefügt: Marcgravia, Norantea *Aubl.* (Ascium *Schreb.. Gen.* 358), Reseda, Fig. 17, Drosera und Parnassia.

Fünf und sechzigste Ordnung. SAPINDI.

„Kelch vielblättrig, oder einblättrig, meist getheilt. 4 oder 5 Blumenblätter, in eine Scheibe unter dem Fruchtknoten eingefügt; einfach, oder nackt, oder mit Haaren und

Drüsen versehen, bisweilen ein inneres Blumenblatt innerlich an ihrer Scheibe. Gewöhnlich acht Staubgefäße, mit freien in dieselbe Scheibe eingefügten Fäden. Fruchtknoten einfach. 1—3 Griffel. 1, 2 oder 3 Narben. Frucht fleischig, oder kapselartig mit 1, 2 oder 3 Fächern, oder eben so viel hervorspringenden Lappen, jedes Fach oder Lappen einen, an seinem inneren Winkel befestigten Saamen tragend. Eiweiß fehlend. Würzelchen über die, oftmals gekrümmten, Cotyledonen hergebogen. Stamm baum=, oder strauchartig, selten krautartig. Blätter abwechselnd."

1te Abth. Blumenblätter doppelt. Cardiospermum, Paullinia, Sapindus, Talisia *Aubl.* und Aporetica *Forst.*

2te Abth. Blumenblätter einfach. Schmidelia und Ornitrophe *Commers.* beide vielleicht ein Genus mit Aporetica; Euphoria (Dimocarpus *Willd.. Spec. pl.* V. II. 346) Melicocca, Toulicia *Aubl.* (Ponaea *Schreb. Gen.* 266), Trigonis. *Jacq.* nebst Molinea und Cossignia *Commers.* bilden diese Abtheilung. Mehrere derselben verlangen noch weitere Untersuchung, und einige sind vielleicht von Cupania nicht verschieden, welche, als noch nicht hinlänglich bekannt, nebst Matayba, Enourea und Pekea Aublet's letztere von ihnen und allen andern sehr verschieden, in eine zweifelhafte Abtheilung, am Ende angebracht sind.

Sechs und sechzigste Ordnung. ACERA.

„Kelch einblättrig. Blumenblätter bestimmt, selten fehlend, um eine hypogyne Scheibe herum eingefügt. Staubfäden auf der Mitte derselben Scheibe, in bestimmter Zahl, allein oft nicht mit der der Blumenblätter übereinkommend. Fruchtknoten einfach, auf der Scheibe stehend. Griffel und Narbe einfach, selten doppelt. Fruchthülle in zwei Fächern

oder Kapseln. Saamen entweder einzeln, oder meist zu drei, am inneren Winkel befestigt, einige derselben oft taub. Eiweiß fehlend. Würzelchen auf den Cotyledonen liegend. Stamm baumartig, oder strauchartig. Blätter gegenüberstehend, ohne Afterblätter. Blumen traubig, oder doldentraubig; ihre Staubfäden und Stempel oft theilweise unvollkommen."

Aesculus, Fig 12, und Acer, Fig. 221, sind die einzigen Gattungen, nebst Hippocratea und der dunkeln Thryallis, die zwischen dieser und der folgenden Ordnung stehen sollen. Aesculus ist, wie Jüssieu bemerkt, gerade eben so sehr in der Mitte zwischen dem gegenwärtigen und dem letzten.

Sieben und sechzigste Ordnung. MALPIGHIAE.

„Kelch mit 5 tiefen Einschnitten, bleibend. 5, mit dem Kelche abwechselnden Blumenblättern, mittelst ihrer Nägel auf eine hypogyne Scheibe eingefügt, 10 Staubfäden, auf den nämlichen Theil eingefügt, 5 davon den Blumenblättern, die 5 andern, dazwischenstehenden, dem Kelche gegenüber, ihre Fäden an der Basis bisweilen verwachsen. Beutel rundlich. Fruchtknoten einfach oder dreilappig. 3 Griffel. 3 oder 6 Narben. Frucht entweder dreikapselig, oder einkapselig mit 3 Fächern. Saamen einzeln in jeder Kapsel, oder jedem Fach. Kein Eiweiß. Embryo mit geraden Würzelchen, die Cotyledonen an ihrer Basis zurückgeschlagen. Stamm strauchartig. Blätter gegenüberstehend, einfach, mit einigen Spuren von Afterblättern. Blumenstiele am Ende, häufiger in den Blattwinkeln, einblüthig, oder gehäuft, oder einzeln und vielblüthig, schirmförmig, ährig, oder rispig, jeder Stiel gewöhnlich mit einem Gelenk und 2 kleinen Schuppen um die Mitte."

Bannisteria und Triopteris haben eine dreikapselige, geflügelte Frucht; Malpighia, Fig. 222, eine einfache

Beere, oder Steinfrucht, mit 3 knochigen Nüssen. Trigonia Aubl. und Erythroxylon werden als zweifelhaft angesehen, indem jedes einen einfachen Griffel, und erstere eine lange, dreiklappige Kapsel mit zahlreichen wolligen Saamen hat; letztere abwechselnde Blätter, doppelte Petala, wie die *Sapindi*, und eine Steinfrucht mit 1 Saamen, deren Cotyledonen an der Basis nicht gefaltet oder zurückgeschlagen sind.

Diese zweideutigen Gattungen bilden indeß mit der folgenden Ordnung keine Kette, noch können wir eine wahre Annäherung derselben zu irgend einem Character der *Malpighiae* entdecken, obschon der gelehrte Verfasser sich sehr bemüht, dergleichen in den gegenüberstehenden Blättern, 3 Griffeln, und dreifächerigen Früchten nachzuweisen.

Acht und sechzigste Ordnung. HYPERICA.

„Kelch in 4—5 tiefen Abtheilungen. Blumenblätter eben so viel. Staubfäden zahlreich, an der Basis in mehrere Bündel vereinigt. Antheren rundlich. Fruchtknoten einfach. Griffel mehrere, mit eben so viel Narben. Frucht meist kapselartig, die Zahl der Fächer und Klappen mit der der Griffel übereinkommend, die Scheidewände von den eingeschlagenen Rändern der Klappen gebildet. Saamen sehr klein, an eine Fruchtsäule, in der Mitte der Frucht, befestigt, die entweder einfach, oder in eben so viel Theile als Klappen gespalten ist. Embryo gerade. Eiweiß fehlt. Stamm krautartig, oder mehr oder minder holzig. Blätter gegenüberstehend. Blumen gegenüberstehend, doldentraubig, oft am Ende."

Ascyrum, Brathys und Hypericum, Fig. 48 — 50, sind sämmtliche Gattungen. Das Letztere hat man öfters zu theilen versucht, allein bisher nicht mit Glück. Brathys ist in Sm. Pl. Ic. t. 41 mit Hypericum vereinigt. Es ist kaum polyadelphisch.

Neun und sechzigste Ordnung. GUTTIFERAE.

„Kelch entweder von bestimmter Zahl der Blätter oder Abtheilungen, selten fehlend. Blumenblätter bestimmt, meist 4. Staubfädenzahl meist unbestimmt, ihre Fäden selten monadelphisch. Die Fäden verlaufen sich in die Beutel. Fruchtknoten einfach. 1 Griffel, oder gar keiner. Narbe einfach, oder getheilt. Frucht meist einfächerig, fleischig, oder kapselig, bei einigen geschlossen, bei andern in Klappen aufspringend, und 1 oder mehrere Saamen haltend, die entweder an die Mittelsäule, oder an den Seiten des Porikarps befestigt sind. Eiweiß fehlt. Embryo gerade, mit schwammigen, oder schwieligen Saamenlappen. Bäume oder Sträucher meist voll eines harzigen Saftes. Blätter im Ganzen gegenüberstehend, lederartig, glatt, ungetheilt und ganzrandig, mit einer Mittelrippe und mehreren Queradern. Blumen in den Blattwinkeln, oder am Ende stehend, mit einem oder dem andern bisweilen unfruchtbaren Fortpflanzungsorgane, so daß sie monöcisch oder diöcisch werden."

1ste Abth. Griffel fehlend. Gambogia, Clusia, Garcinia, Tovomita Aubl. Xanthe *Schreb.* Gen. 170 (Quapoya Aubl.) und Grias. Zu diesen kommt nach Xanthochymus *Roxb. Coromand.* t. 196.

2te Abth. Griffel fehlend. Symphonia *Schreb. Gen.* 452 (Moronobea Aubl.), Macoubea Aubl., Mammea, Macanea, *Jüss. Aubl. t.* 371. Sterrebeckia *Schreb. Gen.* 360 (Singana *Aubl.*) Mesua, Rheedia und Calophyllum.

3te Abth. Gattungen mit abwechselnden Blättern, auf der einen Seite dieser, auf der andern der folgenden verwandt. Vateria, Vatica, Elaeocarpus und Allophyllus.

Eine edle und sehr natürliche Ordnung, die Linné nicht entdeckte, der die *Hyperica* mit den *Aurantiis* verband.

Siebenzigste Ordnung. AURANTIA.

„Kelch einblätterig, oft tief getheilt. Blumenblätter bestimmt, an der Basis breit, um eine hypogyne Scheibe herum eingefügt. Staubfäden in dieselbe Scheibe eingefügt, meist bestimmt an Zahl, entweder frei, oder monadelphisch, oder polyadelphisch. Fruchtknoten und Griffel einfach. Narbe selten getheilt. Frucht meist fleischig, in einigen Fällen kapselartig, ein= oder mehrfächerig, mit 1 oder 2 Saamen in jedem. Eiweiß fehlt. Embryo gerade, aufrecht, Stamm baum= oder strauchartig. Blätter abwechselnd, einfach, selten zusammengesetzt."

1ste Abth. Frucht einsaamig. Blätter ohne durchsichtige Drüsenpunkte. Dieß sind die unächten *Aurantia.* Ximenia, Heisteria, und Fissilia Commerson's. Letztere ist ganz richtig von Vahl *Enum., Vol. II.* 33, zu Olax gebracht worden.

2te Abth. Frucht vielsaamig, fleischig. Blätter voll ätherisch=öliger, durchsichtiger Punkte. Aechte *Aurantia.* Bergera, Murraya (welches auch Chalcas ist), Cookia *Sonnerat*, Citrus, Fig. 224, und Limonia. Eine sehr natürliche Gruppe.

3te Abth. Frucht vielsaamig, kapselartig. Blätter nicht punktirt. Den *Aurantiis,* wie der folgenden Ordnung, verwandte Gattungen (unserer Meinung nach ihr näher stehend, als dieser). Ternströmia (Tonabea Juss. ist das nämliche) Thea und Camellia. Diese verknüpfen die *Aurantia* mit den *Meliis,* vielleicht ohne genaue Verwandtschaft mit einer von beiden. Sie haben einige Verwandtschaft mit den *Malvaceis* (LXXIV. Ordn.), wenigstens mit Stuartia und Gordonia.

Ein und siebenzigste Ordnung. MELIAE.

„Kelch einblätterig, mehr oder minder tief getheilt. 4 oder 5 Blumenblätter, mit breiten, gewöhnlich an der

Basis vereinigten Nägeln. Staubfäden bestimmt, eben so viel, oder häufig noch einmal so viel. Ihre Fäden in eine Röhre oder einen Napf vereinigt, der an der Spitze gezahnt ist, und an jeder Spitze einen inneren genau anliegenden Staubbeutel trägt, oder beschirmt. Fruchtknoten und Griffel einfach. Narbe selten getheilt. Frucht fleischig, seltener kapselartig, vielfächerig, in jedem Fach 1—2 Saamen, eben so viel Klappen, als Fächer, jede mit einer Centralscheidewand. Stamm baum- oder strauchartig, mit abwechselnden Zweigen. Blätter einfach oder zusammengesetzt, abwechselnd, ohne Afterblätter."

1ste Abth. Blätter einfach. Canella (Winterania Jüss.), Symphonia, Tinus, mit Ausnahme des Peruvianischen Strauches, welches Strigilia des Cavanilles ist, *Monad.* t. 201, Geruma, *Forsk.* Aitonia, Quivisia *Commers.*, *Lam.* ill. t. 302 und Turraea, Fig. 225, S. *Sm. Plant. Ic.* t. 10—12.

2te Abth. Blätter zusammengesetzt. Ozophyllum *Schreb.* (Ticorea *Aublet*) Sandoricum *Rumph.* Portesia *Jüss.* Lam. Ill. T. 302, Trichilia, Elcaja, *Forst.* Guarea, Ekebergia, Melia und Aquilicia (welches Leea ist).

3te Abth. Den Melien verwandte: Swietenia und Cedrela.

Leea macht das Verbindungsglied mit der folgenden Ordnung.

Zwei und siebenzigste Ordnung. VITES.

„Kelch einblätterig, kurz, fast ungetheilt. Blumenblätter bestimmt; 4, 5 oder 6, breit an der Basis. Staubfäden eben so viel, den Blumenblättern gegenüberstehend, mit freien, in eine hypogyne Scheibe eingefügten Fäden. Fruchtknoten, Griffel, wo er vorhanden, und Narbe, einfach. Beere ein-, oder mehrfächerig, mit einem, oder einer bestimmten Zahl von knochigen Saamen, deren Oberfläche ungleich, und welche im Grunde der Frucht angeheftet sind.

Eiweiß fehlt. Embryo herabsteigend, mit geraden Saamenlappen. Stamm strauchig, kletternd, oder windend, knotig. Blätter abwechselnd, mit Afterblättern. Ranken oder Blumenstiele den Blättern gegenüber."

Cissus und Vitis, Fig. 226, sind die einzigen Gattungen. Jüssieu hebt sehr geistreich eine Verwandtschaft dieser mit einigen strauchartigen Geranien (LXXIII) heraus, die in einigen Fällen durch die Säuerlichkeit der Blätter bestätiget wird. Diese Verwandtschaft dient wohl, die folgenden einzuführen.

Drei und siebenzigste Ordnung. GERANIA.

„Kelch einfach, fünfblätterig, oder in 5 tiefen Abschnitten, stehen bleibend. 5 Blumenblätter (regelmäßig, oder unregelmäßig). Staubfäden bestimmt, ihre Fäden an der Basis vereinigt; einige Beutel öfters fehlend. Fruchtknoten einfach. 1 Griffel. 5 längliche Narben, fünffächerige Frucht, oder 5 Kapseln, jede 1 oder 2 Saamen enthaltend. Eiweiß fehlt. Stamm schwach strauchartig, oder krautartig, Blätter abwechselnd, oder gegenüberstehend, mit Afterblättern. Blumen bei abwechselnden Blättern diesen gegenüberstehend, bei gegenüberstehenden achselständig."

Geranium, Fig. 31—35, von welchem jetzt so beifallswürdig Erodium und Pelargonium, Fig. 227, getrennt worden, bildet nebst Monsonia diese ganze Ordnung. Tropaeolum, Fig. 228, Impatiens (Balsamina *Juss.*) und Oxalis werden untergeordnet, als verwandt. Vom ersteren bekenne ich mich selbst unfähig, irgend eine, es sey, was für welche, Verwandtschaft mit ihnen entdecken, oder mir nur eine Idee bilden zu können, zu welcher es gehören möchte. Impatiens ist in der That, wie Jüssieu schon den Wink giebt, p. 237, seinen *Papaveraceis* (LXXII. Ordn.) verwandt. Oxalis habe ich schon vor lange, Engl. Bot. t. 562, vorgeschlagen, zu den *Rutaceis*, LXXXI. Ordn. zu ziehen.

Vier und siebenzigste Ordnung. MALVACEAE.

„Kelch mehr oder weniger tief, fünftheilig, einfach, oder mit noch einem äußeren versehen, der ein- oder vielblätterig. Fünf gleiche, entweder freie und hypogynische, oder an der Basis vereinigte und mit dem unteren Theile der Röhre der hypogynischen Staubfäden verbunden, deren Zahl bestimmt, oder unbestimmt ist. Ihre Fäden vereinigt, entweder gänzlich bis in eine Röhre, die genau den ziemlich eben so langen Griffel umschließt, und an der Basis mit der Blumenkrone zusammenhängt, auch an der Spitze oder der ganzen Oberfläche mit Beuteln besetzt ist, wovon jeder auf seinem eigenen Faden steht, selten festsitzt: oder die Fäden sind bloß in eine Art von Becher vereinigt, deren Einschnitte einen, oder mehrere Beutel tragen, auch einige derselben gar *keinen*. Ein, in manchen Fällen gestielter, Fruchtknoten. Griffel meist einzeln, selten mehrere. Narben gewöhnlich zahlreich, in der That sehr selten einzeln. Frucht entweder vielfächerig, mit mehreren Klappen und Scheidewänden vom Mittelpunkt einer jeden, oder mit mehreren, gewöhnlich aufplatzenden, selten geschlossen bleibenden Kapseln, in eine gehäufte Frucht vereinigt, die entweder im Kreis um die Basis des Griffels herum stehen bleibt, oder seltener einen Knopf über dem Fruchtboden bildet. Saamen ein oder mehrere in jeder Kapsel, oder Fach, entweder dem inneren Winkel oder dem säulenartigen Centralfruchtboden, der alle Fächer oder Kapseln vereint, eingefügt. Eiweiß fehlt. Saamenlappen gefaltet, über das Würzelchen gebogen. Stamm baumartig, oder strauchartig, oder krautartig (Rinde mit zähen Fasern). Blätter mit Afterblättern, abwechselnd stehend, meist einfach, bisweilen gefingert. Blumen in den Blattwinkeln, oder am Ende, sehr selten mit unvollkommenen, getrennten Organen."

1ste Abth. Staubfäden in eine Röhre vereint, welche die Blumenkrone trägt, unbestimmt. Frucht aus meh-

ren kopfförmigen Kapseln bestehend, Palava *Cavan.* und Malope.

2te Abth. Staubfäden und Krone wie zuvor. Kapseln quirlförmig stehend, oder in eine kreisförmige Figur gehäuft. Malva, Althaea, Fig. 36, 37, Lavatera, Malachra, Pavonia *Cavan.*, Urena, Napaea und Sida.

3te Abth. Staubfäden und Blumenkrone eben so. Frucht einfach, mehrfächerig. Anoda *Cavan.*, Lagunaea *Schreb.* Gen. 463, welches Laguna und Solandra Jüssieu's begreift; Hibiscus, Achania, *Schreb.* Gen. 469 (Malvaviscus Jüss.), und Gossypium.

Alle diese Abtheilungen bilden eine sehr natürliche Vereinigung ächter *Malvaceae* oder Linnéischer *Columniferae.* Die folgenden sind mehr gemischt, oder ungewiß.

4te Abth. Staubfäden in eine Röhre vereinigt, welche die Blumenkrone trägt, bestimmt an Zahl. Frucht vielfächerig. Senra *Cavan.*, Fugosa *Juss.*, (Cienfuegosia *Cavan.*), ächte *Malvaceae*, wie es auch Plagianthus, Forst. t. 43, zu seyn scheint. Myrodia, Schr. Gen. 472 (Quararibea *Aubl.*) vermuthe ich mehr den *Meliaceis* verwandt, insbesondere der Turraea. Getrocknet hat es den Geruch von Meliloten.

5te Abth. Staubfäden alle fruchtbar, bestimmt oder unbestimmt, an der Basis in einen kleinen, festsitzenden Becher vereinigt. Melochia, Ruizia *Cavan.*, Stuartia, Fig. 51, 52 (mit Einschluß von Malachodendron und Stuartia *Juss.* 292), Gordonia, Hugonia, Bombax und Adansonia. Zu diesen möchte sich die dritte Abtheilung der *Aurantia* (LXX. Ordn.) bringen lassen.

6te Abth. Staubfäden vereinigt, wie bei der vorhergehenden, zum Theil unvollständig; bestimmt, selten unbestimmt. Pentapetes, Pterospermum (*Schreb.* Gen. 461), Theobroma, Abroma, Bubroma *Schreb.*

(Guazuma *Juss.*), Melhania *Forsk.* Assonia *Schreb.* 460 (mit Einschluß von Dombeya *Cavan.*), und Büttneria.

7te Abth. Staubfäden in einen Becher vereinigt, der genau den Fruchtknoten umgiebt, und mit ihm auf einem Stiele erhoben ist; gewöhnlich bestimmt und alle fruchtbar. Ayenia, Kleinhovia, Helicteres und Sterculia.

8te Abth. Den Malven verwandte: Carolinea (Pachira *Aubl.*).

Zwischen dieser und den vier folgenden Ordnungen hat auch nicht die leiseste Verwandtschaft statt.

Fünf und siebenzigste Ordnung. MAGNOLIAE.

„Kelch von einer bestimmten Zahl der Blätter, bisweilen mit äußeren Schuppen. Blumenblätter meist bestimmt, wahrhaft hypogyn (in den Fruchtboden der Blume, welcher den Fruchtknoten trägt, eingefügt). Staubfäden zahlreich, frei, in den nämlichen Theil eingefügt, Fäden sich in die Beutel verlängernd. Mehrere, bestimmte oder unbestimmte, auf einem gemeinschaftlichen Fruchtboden stehende Stempel. Griffel eben so viel, oder fehlend. Narben eben so viel. Kapseln oder Beeren, eben so viel, jede einfächerig, mit 1 oder mehreren Saamen; bisweilen in eine gemeinschaftliche Frucht verschmelzend. Eiweiß fehlt" (Decandolle sagt mit Recht: fleischig). „Embryo gerade. Stamm strauch- oder baumartig. Blätter abwechselnd, meist ungetheilt und ganzrandig; jedes, so lange es jung ist, von einem Afterblatt umgeben, welches in eine Art Horn zusammengerollt ist, wie bei Ficus, und eine Endknospe bildet. Jedes solche Afterblatt fällt bald ab, und hinterläßt eine ringförmige Narbe." (Die Afterblätter von Liriodendron sind paarweise, und von längerer Dauer). „Blumen achselständig, oder am Ende."

Aechte Magnolien sind, Wintera, *Schreb.* Gen. 368, (Drimys *Forst.*) Illicium, Michelia, Magnolia, Fig. 229., Talauma Juss. (Plümier's ursprüngliche Magnolia) Liriodendron und Mayna *Aublet*, welchen Prof. Decandolle, der diese Ordnung in s. Syst. nat. V. I. 439 erläutert hat, noch Tasmannia, eine Neuholländische Gattung von R. Brown, zufügt.

Decandolle stellt in dem nämlichen Werke, S. 395, eine neue Ordnung unter dem Namen *Dilleniaceae* auf, die aus Dillenia, Fig. 230, 231, und Curatella besteht, welches, nebst Ochna und Quassia, von Jüssieu an das Ende seiner Magnolien gestellt wurde. Diese neue Ordnung, den *Ranunculaceis* mehr im Charakter, als im Bau ähnlich, ist so definirt:

„Kelch aus fünf bleibenden Blättern. Fünf hinfällige Blumenblätter. Staubfäden unbestimmt. Fäden innerlich, oder äußerlich, sich in die Beutel verlaufend. Fruchtknoten unbestimmt, bisweilen durch Verkümmerung oder Verschmelzung einzeln, jeder mit einem Griffel, oder einer Narbe. Eiweiß fleischig. Sträucher oder Bäume, mit einfachen, gewöhnlich abwechselnden Blättern." Hierher werden, außer den beiden oben genannten Gattungen, Tetracera (mit Einschluß von Forster's Euryandra, Tigarea Aublet's und Wahlbohmia Thunberg's) Delima, Candollea *Labill.* Pleurandra *Labill.*, Hibbertia, Wormia und mehrere andere gezählt, deren Gränzen vou einigen Botanikern bestritten werden möchten.

Sechs und siebenzigste Ordnung. ANONAE.

„Kelch kurz, dreilappig, bleibend. 6 Blumenblätter, die drei äußern einem innern Kelche gleichend. Staubfäden zahlreich, aus fast festsitzenden Beuteln bestehend, die einem halbkugeligen Fruchtknoten bedecken, und wovon jeder fast viereckig, oben am breitesten ist. Zahlreiche Fruchtknoten, das Cen=

trum des Fruchtbodens einnehmend, stark gehäuft, kaum von den Beuteln unterscheidbar, und gewissermaßen von ihnen bedeckt. Eben so viel, kurze, oder ganz fehlende, Griffel. Für jeden 1 Narbe. Eben so viel Beeren, oder Kapseln, mit 1 oder mehrern Saamen, entweder frei, mit oder ohne einen besondern Stiel für jeden vom gemeinsamen Fruchtboden aus; oder in eine einfache fleischige Frucht zusammenfließend, unter deren Rinde sich zahlreiche Fächer, jedes für einen Saamen, befinden. Aeußere Saamenhaut (62:4) lederartig; innere häutig, mit mehrern innerlichen Falten, die sich zwischen die Queerlappen des großen soliden Eiweißes hineinbegeben, in welchem, in der Gegend des Nabels, der kleine Embryo eingebettet liegt. Stamm baum-, oder strauchartig, abwechselnd verzweigt; die Rinde meist netzartig. Blätter abwechselnd, einfach, ungetheilt, und ganzrandig, ohne Afterblätter. Blumen achselständig."

Anona, Unona, Uvaria, Cananga *Aubl.* und Xylopia, sind Jüssieu's Genera. Decandolle hat einige neue hinzugefügt, und zahlreiche Species mit mancherlei Erläuterungen. Er erfindet den Ausdruck *Carpella*, besondere Früchte, für die gehäuften Fruchthüllen dieser Familie.

Sieben und siebenzigste Ordnung. MENISPERMA.

„Kelch von bestimmter Zahl der Blätter. Blumenblätter bestimmt, ihnen gegenüberstehend, bisweilen jedes noch mit einer inneren, gleichfalls gegenüberstehenden Schuppe. Staubfäden bestimmt, so viel als Blumenblätter, und ihnen gegen überstehend. Mehrere Fruchtknoten, in bestimmter Zahl, jeder mit einem Griffel und einer Narbe. Früchte eben so viel, fleischig, oder kapselartig, nierenförmig, jede mit einem Saamen von derselben Form, mehrere davon, bisweilen sämmtliche bis auf einen, taub. Embryo flach, klein, mit dünnen Saamenlappen, in der Spitze eines großen gekrümmten Eiweißes (s. unten.) Stamm strauchig, meist windend. Blätter ab-

wechselnd „(meist)“ einfach, ohne Afterblätter. Blumen in den Blattwinkeln, oder am Ende, oft in Aehren, oder traubigen Büschen, mit einem Deckblatt unter jedem Busch. Staubfäden und Stempel meist, mehr oder minder vollständig, getrennt.“

Cissampelos, Menispermum, Leaeba *Forsk.*, Epibaterium *Forst.* und Abuta *Aubl.*

Prof. Decandolle hat diese Ordnung unter dem Namen *Menispermeae*, im 1. B. seines *Syst. n.* S. 509, mit folgenden Hauptcharakteren abgehandelt. „Blüthen getrennt. Kelch- und Blumenblätter bestimmt, hinfällig. Unfruchtbare Blüthen, gewöhnlich mit monadelphischen Staubfäden, den Blumenblättern gegenüberstehend, und mit ihnen an Zahl übereinstimmend; oder auch zahlreich, in mehreren Reihen. Fruchtbare Blüthen mit einigen wenigen, freien, selten verwachsenen, Fruchtknoten. Saamen zusammengedrückt, gewöhnlich halbmondförmig. Saamenlappen in einigen Fällen merkwürdig, indem sie von einander, und in zwei verschiedenen Fächern des Saamens stehen. Eiweiß fehlend, oder sehr klein.“ (Dieß stimmt besser mit Gärtner's Figuren und Beschreibungen, als Jüssieu's Nachricht, doch lassen sich beide vereinigen). „Blätter bei einigen Gattungen ein, zwei, auch dreimal gedreit.

1ste Abth. Zusammengesetzte Blätter. Lardizabala *Fl. peruv.*, Stauntonia *Decand.* und Bursaia *Petit-Thouars.*

2te Abth. Einfache Blätter. Spirospermum *Petit-Th.*, Cocculus *Dec.*, eine Gattung von 46 Arten, Pselium *Lour.*, Cissampelos, Menispermum, Abuta und Agdestis von *Moç* und *Sessé* Fl. Mex. Michaux's Schisandra steht allein, als von unächter Verwandtschaft, wegen einer Verschiedenheit zwischen der Zahl der Staubfäden und der Blütheninteguemente.

Acht und siebenzigste Ordnung. BERBERIDES.

„Kelch von einer bestimmten Anzahl von Blättern oder Einschnitten. Blumenblätter bestimmt, so viel als Kelchblätter, oft ihnen gegenüberstehend, bisweilen einfach, bisweilen an der Basis mit noch einem innern Blumenblatte versehen. Staubfäden bestimmt, so viel als Blumenblätter, und ihnen gegenüberstehend. Beutel mit den Fäden vereinigt, durch eine Klappe an jeder Seite von unten nach oben aufplatzend. Fruchtknoten einfach. Ein, oder gar kein Griffel. Narbe oft einfach. Beere, oder Kapsel einfächerig, häufig mit mehreren, in den Boden des Faches eingesenkten Saamen. Embryo herabsteigend, flach, von einem fleischigen Eiweiß umgeben. Stamm strauch-, oder krautartig. Blätter einfach, oder zusammengesetzt, meist abwechsend, mit, oder oft auch ohne, Afterblätter."

Berberis, Leontice, Epimedium, Fig. 234, Rinorea *Aubl.* und Conoria desselben, bilden diese sonderbare Ordnung. Riana *Aublet*, Corynocarpus *Forst.*, Barreria *Schreb.* 598 (Poraqueiba *Aubl.*) Hamamelis, Othera *Thunb.* und Rapanea *Aubl.* werden als mehr oder minder verwandt, angehängt, obschon sie es in einigen Fällen nur wenig sind.

Neun und siebenzigste Ordnung. TILIACEAE.

„Kelch von mehreren Blättern oder Abtheilungen. Blumenblätter bestimmt, frei, in Sloanea fehlend, mit den Kelchabtheilungen abwechselnd, und gewöhnlich eben so viel. Staubfäden meist unbestimmt, und frei. Fruchtknoten einfach. 1, selten mehr, oder gar kein Griffel. Narbe einfach, oder getheilt. Frucht fleischig, oder kapselartig, meist mehrfächerig, und mit eben so viel Klappen mit Centralscheidewänden. In jedem Fach 1 oder mehrere Saamen.

Embryo flach, in einem fleischigen Eiweiß. Stamm baum-, oder strauchartig, selten krautartig. Blätter einfach, abwechselnd, mit Afterblättern."

1ste Abth. Staubfäden bestimmt, mehr oder minder monadelphisch. Zweifelhafte *Tiliaceae*: Waltheria, Herrmannia und Mahernia. Diese würden gewiß besser bei den *Malvaceis* stehen. Die Cotyledonen der letztern zwei stimmen völlig mit ihnen, wie mit Tilia.

2te Abth. Staubfäden frei, meist unbestimmt. Frucht mehrfächerig. Aechte *Tiliaceae*: Antichorus, Corchorus, Heliocarpus, Triumfetta, Sparrmannia, Sloanea, Aubletia, *Schreb.* 353 (Apeiba *Aubl.*), Muntingia, Flacourtia *Commers.*, Oncoba *Forsk.*, *Lam.* Ill. T. 471, Grewia und Tilia, Fig. 235., Stuartia wird ausgeschlossen, s. LXXIV. Ordn.

3te Abth. Den *Tiliaceis* verwandt. Frucht einfächerig. Bixa, Laetia und Aublet's und Schreber's Banara. Die erstere scheint eine ächte *Tiliacea*.

Achtzigste Ordnung. CISTI.

„Kelch in 5 tiefen Abtheilungen. 5 Blumenblätter. Staubfäden zahlreich. Fruchtknoten einfach. 1 Griffel. 1 Narbe. Kapsel entweder einfächerig, mit 3 Klappen, oder mehrfächerig mit mehreren Klappen, die zahlreichen kleinen Saamen an dem Centrum von jeder geheftet, welches so hervorspringt, daß es entweder eine Scheidewand bildet, oder nur eine bloße Längslinie. Embryo in ein dünnes Eiweiß eingeschlossen, sein Würzelchen auf die Saamenlappen gekrümmt. Stamm holzig, oder krautartig. Blätter meist gegenüberstehend, mit, oder ohne Afterblätter. Blumen entweder in Aehren, oder einzeln, oder doldentraubig, etwas schirmartig.

Cistus und Helianthemum bilden die wahren Pflanzen dieser Ordnung, letzteres durch Jüssieu und Andere

von Cistus als eigene Gattung getrennt, weil man die Kapsel zu bloß 3 Klappen und 1 Fach, statt zu 5 oder 10 Fächern und Klappen annimmt. Allein H. thymifolium hat in der That 3 Fächer, und der Habitus der Pflanzen steht kaum für eine solche Trennung. Helianthemum ist auch als Name nicht zulässig, da er das Nämliche, wie Helianthus bezeichnet.

Die folgenden Gattungen sollen den *Cistis* verwandt seyn, weil sie dreiklappige Kapseln haben, in welche die Saamen eingefügt sind; allein die Zahl ihrer Staubfäden ist bestimmt. Viola, deren Verwandtschaft eine der wunderlichsten ist; Piriqueta Aublet's, nachmals von Schreber Gen. 827, zu Turnera gezogen. Piparea Aublet's, von welcher zu wenig bekannt ist, um zu solcher Conjectur nützen zu können; und Tachibota desselben Autors (*Salmasia Schreb.* 201.) nicht minder dunkel. Viola ist vielleicht, wie Turnera, Jüssieu's *Ficoideis* (LXXXVII. Ordn.) mehr verwandt, als den *Cistis*.

Ein und achtzigste Ordnung. RUTACEAE.

„Kelch einblättrig, oft in 5 tiefen Abschnitten. Meist 5 Blumenblätter, hiermit abwechselnd. Staubfäden bestimmt, frei, meist zehn abwechselnden Blumenblättern und dem Kelche gegenüberstehend. Fruchtknoten einfach. 1 Griffel. Narbe einfach, selten getheilt. Frucht mehrfächerig, mehrkapselig, meist 5 Kapseln, mit 1 oder mehreren am inneren Winkel befestigten Saamen. Embryo flach, in einem fleischigen Eiweiß. Stamm krautartig, oder strauchartig, selten baumartig. Blätter bei einigen abwechselnd, nackt; bei andern meist gegenüberstehend, mit Afterblättern. Blumen achselständig, oder endständig."

1ste Abth. Blätter mit Afterblättern, meist gegenüberstehend. Tribulus, Fagonia, Zygophyllum, Guajacum.

2te Abth. Blätter abwechselnd, ohne Afterblätter. Ruta, Peganum und Dictamnus.

3te Abth. Den *Rutaceis* verwandte: Melianthus, Diosma, Empleurum und Aruba Aubl.

Dieß ist Jussieu's Ansicht von dieser Ordnung, welche einer großen Verbesserung bedarf, und hinsichtlich welcher Hr. R. Brown, in seiner Bot. of Terra austral., 13 sehr wichtige Bemerkungen aufgestellt hat. Fünf Neuholländische Gattungen sind in der That schon durch den Verfasser dieses, vorläufig dazu gekommen: Boronia, Fig. 237, 238, Corraea, Eriostemon, Crowea und Zieria, der auch zuerst Forster's Melicope dazu brachte. S. Rees Cyclop., v. 23. Phebalium Ventenat's gehört gleichfalls hierher. Zu diesen bringt nun Hr. Brown noch Fagara, Xanthoxylon, Jambolifera, Calodendron, Evodia, Pilocarpus, Empleurum, Dictamnus, Cusparia Humboldt's und Bonpland's, Ticorea und Galipea Aublet's und vielleicht die wenig bekannte Monnieria, so gut wie Diosma, von welcher letzteren er die ganze betreffliche Ordnung *Diosmeae* zu nennen wünscht; Ruta und Peganum, obschon hier zulässig, passen doch nicht recht, um von dieser sehr natürlichen Vereinigung eine recht klare Ansicht zu geben. Derselbe Gelehrte spricht von 2 andern Neuholländischen Gattungen, als zu seinen Diosmen gehörend, obschon ihr Charakter parador sey. Eines derselben, was nicht genannt wird, hat einen Kelch mit 10 Abtheilungen, 10 Blumenblättern, und eine unbestimmte Zahl perigynischer Staubfäden! Eine andere, Diplolaena, ursprünglich von Dampier gefunden, und in seiner Reise III. B. 110 t. 3. 4. abgebildet, trägt ein doppeltes *Involucrum*, mehrere zehnmännige Blumen, mit Staubfäden und Stempeln im Charakter dieser Ordnung, allein nur einigen wenigen unregelmäßig gestellten Schuppen an der Stelle des Kelches und der Blumenblätter!

Jüssieu's erste Abtheilung bildet unbezweifelt eine unterschiedene Ordnung, welche Hr. Brown *Zygophylleae* nennt. Melianthus, es mag gehören, wohin es wolle, (sicher nicht, wie Jüssieu meint, zu Tropaeolum) hat wenig Verwandtschaft mit den *Diosmeis*, oder *Zygophylleis*.

Ob Oxalis zu den ersteren zugelassen werden solle, als durch die gelegentlich gelappten Staubfäden, den elastischen *Arillus*, sauren Geschmack und Zahl der Theile, der Boronia und Eriostemon verwandt, bitte ich bloß so lange gelten zu lassen, bis es mit mehr Entschiedenheit wo anders hin versetzt werden kann. Was man insgemein bei den *Diosmeis* und *Rutaceis* für den elastischen *Arillus* genommen, kann, wie bei den *Euphorbiaceis*, nur die innere Kapselhaut seyn, wie solches Jüssieu und Richard annehmen.

Zwei und achtzigste Ordnung. CARYOPHYLLEAE.

„Kelch einblättrig, meist bleibend, röhrig, oder tief getheilt. Blumenblätter bestimmt, selten mangelnd, abwechselnd mit den Kelcheinschnitten, und ihnen an Zahl gleich, gewöhnlich mit Nägeln. Staubfäden bestimmt, bisweilen weniger, als Blumenblätter, doch häufiger von gleicher Zahl, und mit ihnen abwechselnd, oder noch einmal so viel, und abwechselnd auf ihnen und zwischen ihnen unter dem, stets einfachen, Fruchtknoten eingefügt. Mehrere Griffel, selten ein einzelner, mit derselben Zahl von Narben. Frucht kapselartig, 1 oder mehrfächrig, mit zahlreichen Saamen, oder einer centralen Fruchtsäule. Embryo gekrümmt, mit einem mehligen Eiweiß umgeben. Stamm meist krautartig. Blätter gegenüberstehend, an der Basis vereinigt, selten quirlförmig, in einigen Fällen mit Afterblättern versehen, doch häufiger ohne dieselben. Blumen achselständig, häufiger endständig.

Eine große und sehr natürliche Ordnung, die Blumenblätter abgerechnet, mehreren früheren Familien Jüssieu's verwandt, z. B. den Amaranthen, sowohl im Bau und Natur des Eiweißes, als selbst der Insertion der Staubfäden, richtig betrachtet. Allein die Gesetze des Systems, zumal in Bezug auf die Blumenkrone, haben den gelehrten Autor vermocht, diese zwei Ordnungen weit von einander zu stellen, welche Nothwendigkeit indeß etwas weniger unglücklich geworden ist, indem das Eiweiß dieser Ordnung eine Uebereinstimmung mit der 1sten der folgenden Classe darbietet. Die *Caryophylleae* wachsen zumal in Europa, und ihre Gattungen haben seit Linné's Aufstellung, der sie zuerst zu einer wissenschaftlichen Ordnung brachte, kaum einen Widerspruch oder eine Vermehrung oder Veränderung erlitten, Cucubalus allein ausgenommen. Jüssieu's Abtheilungen sind die folgenden. Die Zahl ist oft bei diesen Pflanzen wandelbar, welches bemerkt zu werden verdient.

1ste Abth. Kelch tief getheilt. 3 Staubfäden. 1 Griffel, oder häufiger 3. Ortegia, Löfflingia, Holosteum, Fig. 239., Polycarpon, Donatia *Forst.*, Mollugo, Minuartia und Queria.

2te Abth. Kelch eben so. 4 Staubfäden. 2 oder 4 Griffel. Buffonia und Sagina.

3te Abth. Kelch eben so. 5 oder 8 Staubfäden. 2, 3 oder 4 Griffel. Alsine (Alsine media ist eine Stellaria, Flor. Brit. 473.), Pharnaceum, Möhringia und Elatine.

4te Abth. Kelch derselbe. 10 Staubfäden. 3 oder 5 Griffel. Bergia, Spergula, Cerastium, Cherleria, Arenaria und Stellaria, Fig. 240. (Arenaria, Alsine und Holosteum gehen in einander durch Variiren über; nur das letzte kann etwa durch seine eingekerbten Blumenblätter unterschieden werden.)

5te Abth. Kelch röhrig. 10 Staubfäden, 5 abwechselnd gewöhnlich an die Blumenblätter befestigt. 2, 3 oder 5 Griffel. Gypsophila, Saponaria, Dianthus, Fig.

15, 16, Silene, Cucubalus, Lychnis und Agrostemma.

6te Abth. Kelch derselbe. Staubfäden weniger als 10. 2 oder 3 Griffel. Velezia, Drypis und Sarothra.

7te Abth. Den Caryophyllen verwandte: Rotala, Frankenia, Fig. 241, Linum und Lechea. Letztere kann zur 1sten Abth. gebracht werden; Rotala gehört, wie Jussieu vermuthet, zu seinen *Salicariis* (XCI.); Linum ist sehr zweideutig, und seine Verwandtschaft noch nicht ausgemittelt. Frankenia trägt einige Verwandtschaft zu den *Ficoideis*.

Vierzehnte Classe.

DICOTYLEDONES

Corolla polypetala staminibus perigynis.

„Kelch einblättrig, oben oder unten, mehr oder minder tief getheilt. Blumenkrone perigynisch, d. h. auf irgend einen Theil des Kelches eingefügt, aus mehreren Blumenblättern bestehend, bisweilen fehlend, sehr selten einblättrig, aus Verwachsung der Blumenblätter. Staubfäden in den Kelch, oder die Blumenkrone eingefügt, bestimmt oder unbestimmt, größtentheils frei, obschon bisweilen mit verwachsenen Fäden. Fruchtknoten oben, einzeln, oder vielfach, selten unten und einfach. Jeder Fruchtknoten hat einen, oder mehrere Griffel, oder gar keinen. Narbe ungetheilt, oder getheilt. Frucht-

bisweilen einzeln, oben oder unten, von einem oder mehreren Fächern; seltener gehäuft, oben, jede Fruchthülle einfächerig. Blumen bisweilen, durch Unvollkommenheit der Organe, getrennt."

Drei und achtzigste Ordnung. SEMPERVIVAE.

„Kelch unten, in bestimmter Zahl von tiefen Einschnitten. Blumenblätter bestimmt, so viel als Kelchabschnitte, und in seine Grundfläche, abwechselnd mit ihm, eingefügt; seltener ist die Blumenkrone einblättrig, röhrig, oder tief getheilt. Staubfäden entweder so viel, als Blumenblätter, und mit ihnen abwechselnd, oder noch einmal so viel, abwechselnd in ihre Nägel und in die Basis des Kelches eingefügt. Antheren rundlich. Mehrere Fruchtknoten, den Blumenblättern an Zahl gleich, an ihrer Basis, oder ihrer inneren Seite vereinigt, drüsig an der äußeren, die Drüsen bisweilen die Gestalt von Schuppen annehmend. Griffel und Narbe 1 für jeden Fruchtknoten. Eben so viel Kapseln, jede einfächrig, an ihrem inneren Rande sich in zwei Klappen theilend, deren Ränder die zahlreichen Saamen tragen. Der gekrümmte Embryo umgiebt ein mehliges Eiweiß. Stamm krautartig, oder etwas strauchartig. Blätter gegenüberstehend, oder abwechselnd, fleischig."

Tillaea, Crassula, Cotyledon, Rhodiola, Sedum, Sempervivum, Fig. 242 und die veränderliche Gattung Septas, vielleicht nicht von Crassula verschieden, sind die sämmtlichen gewissen Jüssieu'schen Gattungen. Penthorum ist an's Ende, als ihr Verwandter, gebracht. Dieses Letztere ist jedoch eine in dieser Ordnung so ächte Art, als irgend eine der andern, indem nur die Kapseln etwas mehr in eine vereinigt sind, und sie sich, wie die übrigen, am inneren Rande eines jeden Faches öffnen, und keineswegs *circumscissae*, oder rundum aufspringend, wie der Verfasser, durch Zufall, anzunehmen verführt worden ist. Die Blumenblät-

ter fehlen oft zum Theil, oder gänzlich, in welchem Falle die Abtheilungen des Kelches vermehrt erscheinen.

Vier und achtzigste Ordnung. SAXIFRAGEAE.

„Kelch entweder oben, oder häufiger unten, in 4 oder 5 Abtheilungen, 4 oder 5 Blumenblätter, selten fehlend, in den oberen Theil des Kelches, abwechselnd mit seinen Lappen, eingefügt. Staubfäden eben so viel, oder noch einmal so viel, auf dem nämlichen Theile stehend. Fruchtknoten einfach. Griffel und Narben 2. Frucht oft kapselartig, vielsaamig, 1 oder 2 fächerig, an der Spitze mit zwei Klappen aufspringend, deren Einbiegung die Scheidewände bildet. Embryo gekrümmt, ein mehliges, oder etwas *solides* Eiweiß umgebend. Stengel gewöhnlich krautartig. Blätter abwechselnd, selten gegenüberstehend, bisweilen etwas fleischig."

1ste Abth. Frucht oben, kapselartig, mit 2 Schnäbeln an der Spitze. Heuchera, Saxifraga, Fig. 243, Tiarella und Mitella. Der verstorbene Dr. Dryander brachte Galax, aus Jüssieu's unbestimmten, hierher. 420.

2te Abth. Frucht unten, kapselartig, oder fleischig. Chrysosplenium und Adoxa.

3te Abth. Verwandte Gattungen. Weinmannia, Cunonia und Hydrangea.

Hr. Brown schlägt eine neue Ordnung vor (Bot. of Terra Austr. 16.) unter dem Namen *Cunoniaceae*, welche Weinmannia, Cunonia, Ceratopetalum, Fig. 244, Calycomis und Codia befaßt, zu welchen Bauera (*Curt. Mag.* t. 714.) gebracht werden kann, jedoch in gesonderter Abtheilung.

Fünf und achtzigste Ordnung. CACTI.

„Kelch oben, an der Spitze getheilt. Blumenblätter bestimmt, oder unbestimmt, an den oberen Theil des Kelches eingefügt. Staubfäden bestimmt, oder unbestimmt, auf den nämlichen Theil eingefügt. Fruchtknoten unten, einfach. 1 Griffel. Narbe getheilt. Beere einfächerig, mit vielen Saamen, in ihre Wände befestigt. Stamm strauchartig, oder baumartig. Blätter abwechselnd, oft fehlend."

1ste Abth. Blumenblätter und Staubfäden bestimmt. Ribes.

2te Abth. Blumenblätter und Staubfäden unbestimmt. Cactus.

Diese Ordnung dient als Verbindungsglied zwischen den *Saxifrageis* und *Portulaceis*, allein wir müssen gestehen, daß die Verwandtschaft zwischen beiden Abtheilungen etwas zu leicht ist.

Sechs und achzigste Ordnung. PORTULACEAE.

„Kelch unten, an der Spitze getheilt. Blumenkrone von bestimmter Zahl der Blumenblätter, selten einblätterig, oder fehlend, in die Basis, oder die Mitte des Kelchs eingefügt, meist mit ihren Lappen abwechselnd, womit die Zahl ihrer Theilungen übereintrifft. Staubfäden bestimmt, oder selten unbestimmt, in denselben Theil eingefügt. Fruchtknoten einfach. 1, 2 oder 3 Griffel, selten fehlend. Narben oft zahlreich. Kapseln 1 oder mehrfächerig, jede einen oder mehrere Saamen enthaltend. Embryo gekrümmt, ein mehliges, oder etwas fleischiges Eiweiß umgebend. Kräuter oder Sträucher von einem fleischigen Bau, selten baumartig. Blätter gegenüberstehend, oder abwechselnd, oft saftreich."

1ste Abth. Frucht einfächerig. Portulaca, Talinum, Turnera, Bacopa *Aubl.*, Montia, Fig. 247, Rokejeka *Forsk.*, Tamarix, Telephium, Corrigiola,

Scleranthus und Gymnocarpus *Forsk.*, welches letztere sicher eine Trianthema ist.

2te Abth. Frucht mehrfächerig. Trianthema, Limeum, Claytonia und Giseckia.

Diese Ordnung unterscheidet sich dadurch, daß sie Blumenblätter hat, von den *Polygoneis* so, wie die *Caryophylleae* von den *Amaranthis* (XXX.).

Sieben und achtzigste Ordnung. FICOIDEAE.

„Kelch unten, oder oben, einblätterig, in bestimmter Zahl von Abtheilungen, Blumenblätter meist unbestimmt, in den oberen Theil des Kelches eingefügt, bisweilen fehlend, in welchem Fall die innere Seite des letzteren gefärbt ist. Staubfäden mehr als zwölf, oft sehr zahlreich, in denselben Theil eingefügt. Antheren länglich, aufliegend. Fruchtknoten einfach. Griffel mehrere. Narben eben so viel. Kapsel oder Beere oben, oder unten, von so viel Fächern, als Griffel sind, mit zahlreichen Saamen in jedem, an dem inneren Winkel des Faches angeheftet. Embryo gekrümmt, ein mehliges Eiweiß umgebend. Stamm krautartig, oder leicht strauchartig. Blätter abwechselnd, oder gegenüberstehend, meist fleischig, sehr mannigfaltig von Gestalt."

1ste Abth. Frucht oben. Reaumuria, Nitraria, Sesuvium, Aizoon, Glinus und Orygia *Forsk.*

2te Abth. Frucht unten. Mesembryanthemum, Fig. 248, und Tetragonia.

Acht und achtzigste Ordnung. ONAGRAE.

„Kelch oben, einblätterig, röhrig; sein Rand getheilt, bleibend, oder abfallend. Blumenblätter bestimmt, in den oberen Theil des Kelches, abwechselnd mit seinen Lappen, eingefügt, Staubfäden bestimmt, in denselben Theil eingefügt, entweder eben so viel, oder noch einmal so viel, als

Blumenblätter, selten noch zahlreicher. Fruchtknoten einfach. Griffel meist einzeln. Narbe entweder tief getheilt, oder ungetheilt. Frucht fleischig, oder kapselartig, unten, selten halb-unten, gewöhnlich mehrfächerig, mit mehreren Saamen in jedem, selten nur einfächerig; bisweilen mit dem Rande des Kelches gekrönt, bisweilen nackt an der Spitze. Embryo ohne Eiweiß. Stamm krautartig, oder strauchartig, Blätter abwechselnd, oder gegenüberstehend."

1ste Abth. Mehrere Griffel. Zwischengattungen zwischen den *Ficoideis* und *Onagris*. Mocanera *Juss.* (Visnea *Linn. Suppl.*), Vahlia, und Haloragis, *Schreb.* 267 (Cercodea *Soland. et Juss.*).

2te Abth. 1 Griffel; Frucht kapselartig. Staubfäden so viel, als Blumenblätter. Montinia, Serpicula, Circaea und Ludwigia.

3te Abth. Griffel und Frucht eben so. Staubfäden zweimal so viel, als Blumenblätter. Jussieua, Oenothera, Epilobium, Fig. 249, Gaura, Cacoucia *Aubl.*, Combretum und Guiera *Juss.*, *Lam. Ill.* t. 360.

4te Abth. 1 Griffel. Frucht fleischig. Den Myrten verwandt, doch durch bestimmte Staubfädenzahl verschieden. Fuchsia, Fig. 250, Petaloma, *Schreb.* 802 (Mouriria *Aubl.*), Ophira, Baekea, Memecylon, Jambolifera, Escallonia, Sirium und Santalum.

5te Abth. Polyandrische Gattungen, den *Onagris* verwandt. Mentzelia und Loasa.

Hr. Brown hat eine Ordnung, *Halorageae* betitelt (Bot. of Terra Austr.), aufgestellt, die aus Haloragis, Meionectes, eine Neuholländische Gattung, Proserpinaca, Myriophyllum, Fig. 251, Serpicula, Gonocarpus, Hippuris, Fig. 252, und Callitriche besteht. Siehe die VI. Ordnung, wohin mehrere von diesen, als für monocotyledonisch angesehen, gebracht wurden. Petaloma,

Baeckea, Memecylon und Jambolifera, sind unbezweifelt Myrten.

Combretaceae (*Brown, Terra austr.* 16) eine andere Ordnung, enthält Nyssa, Combretum, Bucida, Terminalia, Cacoucia *Aubl.*, Quisqualis, Getonia *Roxb.*, Conocarpus und eine neue decandrische Gattung mit geflügelter Frucht, von dem letztgenannten Botaniker in Ostindien gefunden. Diese sind in manchen Fällen mit Blumenblättern versehen, und müssen daher in Jüssieu's System bei den *Onagris* stehen, obschon sie den *Elaeagnis* und den *Santalaceis* Brown's (S. XXIV.) verwandt sind. Der Fruchtknoten der *Combretaceae* ist einfächerig, 1—4 Rudimente von Saamen enthaltend, die von der Spitze des Faches herabhängen, und wovon nur einer zur Vollkommenheit gelangt ist. Eiweiß fehlt. Cotyledonen blätterig, gewöhnlich gerollt. Würzelchen oben. Blattfeder undeutlich, Staubfäden zweimal so viel als Kelcheinschnitte, oder, wenn nur von der nämlichen Zahl, in den Winkeln derselben.

Neun und achtzigste Ordnung. MYRTI.

„Kelch einblätterig, becherförmig, oder röhrig, oder selten bloß halb-oben, nackt, oder mit 2 Schuppen an der Basis. Blumenblätter bestimmt, in den oberen Theil des Kelches eingesenkt, abwechselnd mit seinen Abschnitten und ihnen gleich an Zahl. Staubfäden unbestimmt (bei einigen bestimmt), in denselben Theil, unter den Blumenblättern eingefügt, Antheren klein, rundlich, gekrümmt, den ausgedehnten, oberen Rand jedes Fadens einfassend. 1 Griffel. Narbe einfach, selten getheilt. Frucht eine Beere, Steinfrucht, selten Kapsel mit 1 oder mehreren Fächern, mit 1 oder mehreren Saamen. Embryo gerade, oder gekrümmt, frei von Eiweiß. Stamm baum-, oder strauchartig, mit gewöhnlich gegenüberstehenden Aesten. Blätter meist gegenüberstehend und einfach, selten abwechselnd, sehr oft mit durchsichtigen Drüsenpunkten gezeichnet."

1ste Abth. Achselständige, entweder einzelne oder an gegenüberstehenden, vielblüthigen Blumenstielen stehende Blumen. Blätter meist gegenüberstehend und punktirt. Alangium *Lamark*, Dodecas, Melaleuca, Fig. 53 — 56. Metrosideros, Leptospermum, Guapurium *Juss.*, Psidium, Myrtus, Eugenia, Caryophyllus (welches eine Eugenia ist), Decumaria, Punica, Philadelphus, Sonneratia, Fötidia *Commers.*, *Lamark illustr.* t. 419., Catinga *Aubl.* und Eucalyptus, Fig. 253, *L'Herit.* Zu diesen muß noch gefügt werden Calyptranthus *Swartz* Ind. occ. 917., Bäkea, wozu Hr. Brown, Gärtner's Jungia, t. 35 (Imbricaria Sm., Tr. of the Linn. Soc. V. III. 257) bringt, Fabricia Gärtn., Memecylon und Jambolifera, so wie Brown's neue Gattungen von Australien, Tristania, Calothamnus, Beaufortia Ait., H. K. V. IV. 418, Callistemon, Endesmia, *Bot. Terr.* t. 3.

2te Abth. Blumen in Trauben, abwechselnd. Blätter gewöhnlich abwechselnd, und nicht punktirt. Barringtonia (Butonica *Juss.*), Stravadium *Juss.*, Gustavia, Couroupita *Aubl.* und Lecythis.

Die erste Abtheilung bildet größtentheils eine sehr natürliche Familie von aromatischen und schönen Bäumen, oder Sträuchern, an welchen Neuholland bedeutend reich ist, da Hr. Brown daselbst bedeutend über 200 Species gefunden hat, von denen gegen 100 die Gattung Eucalyptus bilden. Alangium gehört vielmehr zu der zweiten Abtheilung, und Dodecas, wie Jussieu selbst vermuthet, zu den *Salicariis* (XCI.).

Neunzigste Ordnung. MELASTOMAE.

„Kelch einblätterig, röhrig, oben, oder unten, bisweilen an der Basis mit Schuppen umgeben. Blumenblätter be-

stimmt, in den oberen Rand des Kelches eingefügt, mit seinen Abschnitten wechselnd, und ihnen an Zahl gleich. Staubfäden auf den nämlichen Theil eingefügt, bestimmt, zweimal so viel, als Blumenblätter; die Spitze eines jeden Fadens unter dem Beutel, gewöhnlich mit einem Paar Borsten, oder Oehrchen versehen. Beutel lang, schnabelförmig an der Spitze, mit ihrer Basis an die wahre Spitze des Fadens geheftet, und anfänglich von der Krümmung des Fadens herabhängend, nachmals aufgerichtet" (sehr offenbar und deutlich). „Fruchtknoten entweder oben, genau vom Kelche bedeckt, oder unten. 1 Griffel. 1 Narbe. Frucht fleischig, oder kapselartig; ist sie oben, so ist sie durch den engmündigen Kelch versteckt; wenn unten, so fließt sie mit dem erweiterten und fleischigen Kelche zusammen, mehrfächerig, mit mehreren Saamen in jedem Fach. Eiweiß fehlt? Stamm etwas baumartig, oder strauchartig, seltener krautartig. Blätter gegenüberstehend, einfach, mit 3 oder mehreren Längsrippen. Blumen gegenüberstehend, endständig, oder achselständig, eine oder mehrere auf einem Stiel."

1ste Abth. Fruchtknoten unten. Blakea, Fig. 254, Melastoma, Tristemma *Juss.*

2te Abth. Fruchtknoten oben. Topobea, Tibouchina, Mayeta und Tococa, sämmtlich Aublet'sche Gattungen, nebst Osbeckia und Rhexia.

Eine recht artige Ordnung, sehr merkwürdig durch die Gestalt und die Schönheit der Antheren. Osbeckia ist durch die Entdeckungen des Dr. A. Afzelius in Sierra Leone sehr vermehrt worden; s. *Sm.* in *Rees* Cycl. V. XV. Die 4 oder 5 hinfälligen Zähne des Kelches, von intermediären Schuppen begleitet, unterscheiden diese Gattung am besten von Rhexia, deren Zähne einfach und bleibend sind.

Ein und neunzigste Ordnung. SALICARIAE.

„Kelch röhrig, oder becherförmig. Blumenblätter bestimmt, in den oberen Rand des Kelches, abwechselnd mit seinen Abschnitten, eingefügt, bisweilen fehlend. Staubfäden bestimmt, außer in Lagerströmia und Münchhausia; eben so viel, oder noch einmal so viel, als Blumenblätter, in den mittleren Theil des Kelches eingefügt. Antheren klein. Fruchtknoten einfach, oben. 1 Griffel. Narbe oft kopfförmig. Kapsel mit dem Kelche umgeben, mit 1 oder mehreren Fächern, mit mehreren Saamen, in eine Centralsäule eingefügt. Eiweiß fehlt. Stamm strauchartig, oder baumartig. Blätter abwechselnd, oder gegenüberstehend. Blumen achselständig, oder endständig.“

1ste Abth. Blumen mit mehreren Blumenblättern. Lagerströmia, Münchhausia, Pemphis, Ginoria, Grislaea, Lawsonia, Crenea *Aubl.* und Lythrum, Fig. 255, mit Acisanthera, Parsonsia und Cuphea aus Brown's Jamaika.

2te Abth. Blumen oft ohne Blumenblätter. Isnardia, Ammania, Glaux und Peplis, wozu Rotala gefügt werden muß.

Zwei und neunzigste Ordnung. ROSACEAE.

„Kelch entweder oben, und röhrig, oder unten, becherförmig, oder kreiselförmig, und gewöhnlich bleibend; sein Rand in der Regel getheilt. Blumenblätter bestimmt, meist 5, in den oberen Rand des Kelches eingefügt, abwechselnd mit seinen Abschnitten, bisweilend fehlend. Staubfäden unbestimmt, selten bestimmt, in denselben Theil, unter den Blumenblättern eingefügt. Antheren oft rundlich. Fruchtknoten entweder einfach und unten, mit, größtentheils zahlreichen, Griffeln und Narben; oder oben, entweder einfach, mit 1 Griffel, oder mehrere, mit mehreren Griffeln; di

Griffel stets von der Seite eines jeden Fruchtknotens entspringend. Bau der Frucht verschieden, bei einigen ein Apfel, Pomum (61:5), unten, und mehrfächerig, oder der krugförmige, untere Theil des Kelches ist an seiner Oeffnung über den zahlreichen Saamen zusammengezogen; bei einigen die Saamen oder die einfächerigen Fruchthüllen gewöhnlich einsaamig, bestimmt, oder unbestimmt, oben, auf einem gemeinschaftlichen Fruchtboden; bei anderen die Kapsel einzeln, oben stehend, einfächerig; oder eine, gleichfalls obenstehende Nuß enthält 1 oder 2 Saamen, und ist entweder nackt, oder mit einer (mehr oder minder) fleischigen Haut überzogen." Der Nabel am Saamenkorn unterhalb der Mitte an der einen Seite, mit einer von der Basis der Fruchthülle entspringenden Schnur zusammenhängend. Embryo gerade, ohne Eiweiß. Stamm krautig, strauchig, oder baumartig. Blätter abwechselnd, einfach, oder zusammengesetzt, mit Afterblättern."

1ste Abth. *Pomaceae.* Fruchtknoten einfach, unten. Mehrere Griffel. Ein Apfel von mehreren Fächern, mit dem Rande des Kelches genabelt. Bäume und Sträucher. Malus, Pyrus und Cydonia, von Tournefort und Jüssieu, alle von Linné sehr natürlich unter Pyrus zusammengefaßt. Mespilus, Fig. 18, 19, Crataegus und Sorbus.

2te Abth. *Rosae.* Fruchtknoten unbestimmt, im becherförmigen Boden des Kelchs, jeder mit einem Griffel, Saamen eben so viel. Sträucher. Rosa, Fig. 256, 257.

3te Abth. *Sanguisorbae.* Fruchtknoten bestimmt, selten einfach, in dem becherförmigen Boden des Kelches, jeder mit 1 Griffel. Saamen eben so viel. Stamm im Ganzen krautartig; mehrere ohne Blumenblätter, einige mit bestimmter Staubfädenzahl, einige mit getrennten Blüthen. Poterium, Sanguisorba, Ancistrum *Forst.*, welches einerlei mit Acaena ist, Agri-

monia, Neurada, wahrscheinlich mehr, als Jüssieu denkt, den *Ficoideis* (LXXXVII) verwandt, Cliffortia, Aphanes, Alchemilla, und Sibbaldia, Fig. 258.

4te Abth. *Potentillae.* Fruchtknoten unbestimmt, in der That oben, auf einem gemeinschaftlichen Fruchtboden, jeder mit einem Griffel. Saamen eben so viel, nackt, oder selten fleischig. Kräuter, selten Sträucher. Tormentilla, Potentilla, Fragaria, Fig. 259, Comarum, Geum, Dryas und Rubus.

5te Abth. *Spiraeae.* Mehrere Fruchtknoten, in bestimmter Zahl, oben stehend, jeder mit 1 Griffel. Kapseln eben so viel, mit 1 oder mehreren Saamen. Sträucher, selten Kräuter. Spiraea, Fig. 260, Suriana und Tetracera, s. d. folgende Abtheilung.

6te Abth. *Prockiae.* 1 Fruchtknoten, oben, mit 1 Griffel. Frucht einfächerig, mit 1 oder mehreren Saamen. Bäume oder Sträucher, bisweilen ohne Blumenblätter. Tigarea Aublet's und Delima (diese nebst Tetracera, von der Tigarea eine Species ist, gehören zu Decandolle's *Dilleniaceis*, s. LXXV. Ordn.), Prockia und Hirtella.

7te Abth. *Amygdaleae.* 1 Fruchtknoten, oben, mit 1 Griffel. Nuß mit 1 oder 2 Saamen, nackt, oder häufiger Steinfrucht. Sträucher und Bäume. Hedycrea, *Schreb.* 160 (Licania Aubl.), Grangeria *Commers.*, *Lamark.* ill. t. 427, Chrysobalanus, Prunus, Fig. 261 (wovon Jüssieu, wie Tournefort, Cerasus und Armeniaca trennt), Amygdalus, Moquilea, Aubl., Couepia Aubl. Acia, *Schreb.* 458 (Aciva Aubl.) und Petrocarya, *Schreb.* 245 (Parinarium Aublet's).

8te Abth. Den Rosaceen verwandte: Plinia, Calycanthus, Ludia *Commers.*, *Lamark* ill, t. 466, *Blackwellia Comm.*, *Lam.*, t. 412, Homalium und Napimoga Aublet's (die drei letzteren sind wahrschein-

11 *

lich ein Genus, was den Namen Homalium führen muß).

Zu der fünften Abtheilung der *Rosaceae*, kommen Prof. Decandolle's Kerria und Purshia, Trans. of the Linn. Soc. V. XII., 152. Die erstere ist der elegante Japanische Strauch, unter dem Namen Corchorus japonicus bekannt, was auch Rubus japonicus Linné's ist. Die letztere ist Tigarea tridentata, *Pursh*. N. Am. 333, t. 15, sehr verschieden von der wahren Tigarea, welche, wie oben gesagt worden, eine Tetracera ist.

Eine neue Abtheilung muß, wie es scheint, gemacht werden, um Labillardiere's Cephalotus aufzunehmen (Labill., N. Holl., V. II., 7, t. 145), was so wunderschön von den Herren R. Brown und Bauer, Bot. Austr. 68, t. 4, erläutert worden ist. Dieses hat einen *gefärbten* Kelch in 6 Abschnitten, dessen Aestivation klappig ist. Keine Blumenblätter. Zwölf Staubfäden, in den Kelch eingefügt. Antheren auf der Rückseite drüsig. Sechs verschiedene Fruchtknoten, mit Griffeln auf der Spitze, und einzelnen aufgerichteten Saamen. Die große Sonderbarkeit dieses Gewächses besteht in ihren großen radicalen Wasserbechern, zwischen den Blättern zerstreut, jeder mit einer Klappe verschlossen, wie Nepenthes.

Drei und neunzigste Ordnung. LEGUMINOSAE.

Fig. 40 — 47, und 262, 264.

„Kelch einblätterig, Fig. 43, verschiedentlich getheilt. Blumenkrone vielblätterig, sehr selten einblätterig, oder fehlend, in den oberen Theil des Kelches eingefügt, unterhalb dessen Einschnitten. 5 Blumenblätter, bisweilen weniger, regelmäßig, oder einander fast gleich; oder häufiger 4, unregelmäßig, schmetterlingsförmig; daher diese Art Blumen Schmetterlingsblumen genannt worden ist. Das äußerste

und oberste Blumenblatt heißt die **Fahne** (*Vexillum*, Fig. 44), umfaßt die übrigen zur Hälfte, und ist in der Regel das größte von allen; die zwei zur Seite heißen **Flügel** (*alae*, Fig. 45), das unterste der **Kiel** (carina, Fig. 46), und dieser ist bisweilen getheilt, oder aus zwei gleichen Blumenblättern zusammengesetzt. Zehn Staubfäden (Fig. 40—42), selten weniger oder mehr, in den Kelch unter den Blumenblättern eingefügt, ihre Fäden entweder gänzlich frei, Fig. 262, oder bloß leicht an der Basis vereinigt, oder häufigst diadelphisch, Fig. 263, wovon dann 9 in eine Röhre der Länge nach unter der Fahne zusammengewachsen, und der zehnte oben genau an ihre Spalte angefügt ist; bisweilen sind alle 10 in eine ungetheilte Röhre verbunden, so daß sie in der That monadelphisch sind, Fig. 41. Beutel frei, gewöhnlich rundlich und klein; bisweilen länglich und aufliegend. Fruchtknoten, Fig. 47, einfach, oben" (oft gestielt). „1 Griffel, 1 Narbe. Frucht in sehr wenigen Fällen kapselartig, einfächerig, gewöhnlich einsaamig, oder zweiklappig, oder gar nicht; bei den meisten aber eine Hülsenfrucht, woher der Name der Ordnung, verlängert, zweiklappig, oder dreiklappig bei Moringa, und vierklappig bei einigen **Mimosen** (Schrankia *Willd. Sp. plant.* IV. 1041), bisweilen einfächerig, mit 1 oder mehreren Saamen; bisweilen mehrfächerig, durch Querscheidewände getheilt, die einsaamigen Fächer bisweilen fleischig, die Saamen in die eine der Seitennäthe eingefügt. Bei denen mit vielblätterigen, unregelmäßigen Blumen ist das Würzelchen über die Saamenlappen her gebogen, ohne abgesondertes Eiweiß; bei denen mit regelmäßigen, ist der Embryo in ein dickes, häutiges Eiweiß hineingelegt, und das Würzelchen gerade. Die Saamenlappen gehen gewöhnlich in der Gestalt von Saamenblättern auf, wie die Mehrzahl der dicotyledonischen Pflanzen; bisweilen bleiben sie unter der Erde, und sind von den gewöhnlichen Blättern verschieden. Stamm krautig, strauchig, oder baumartig, größtentheils abwechselnd

verzweigt. Blätter mit Afterblättern, abwechselnd, bei einigen unvollkommen gegenüberstehend, bisweilen einfach, häufiger gedreyt, oder gefingert, oder einfach, oder mehrere Male gefiedert. Blüthenstand verschiedentlich."

Solches sind die Kennzeichen dieser großen, natürlichen Ordnung, welche, so weit ich es irgend einzusehen vermag, mit keiner andern, weder in Character, noch Eigenschaften, Verwandtschaft hat, obschon Jüssieu auf eine Aehnlichkeit der mit regelmäßigen Blumen und einigen monogynen *Rosaceis* deutet. Die Schwierigkeiten, welche die Schmetterlingsblumenfamilie, in Bezug auf ihre Linnéische Diadelphie begleiten, sind schon vorn S. 45 erläutert worden. Jüssieu's Abtheilungen leiden an denselben Ausnahmen.

1ste Abth. Blumenkrone regelmäßig. Hülse gewöhnlich zweiklappig, mit mehreren einsaamigen Fächern mit Quertheilungen. Staubfäden frei. Bäume und Sträucher, mit abgebrochen gefiederten Blättern. Mimosa (jetzt durch Willdenow getheilt), Gleditsia, Gymnocladus *Lamark Schrebr.* 696, Macrolobium *Schreb.* 30 (Outea Aublet's), Ceratonia, Tamarindus, Parkinsonia, Schotia *Iacq.*, und Cassia.

2te Abth. Blume regelmäßig. Hülse einfächerig und zweiklappig. 10 Staubfäden, frei. Bäume, oder Sträucher, mit abgebrochen gefiederten Blättern, die erste Gattung ausgenommen. Moringa *Schreb.* 741. Prosopis, Hämatoxylon, Dimorpha, *Schreb.* 493 (Eperua Aubl.), Cubaea *Schreb.* 278 (Tachigalia Aubl.) Adenanthera, Poinciana, Caesalpinia und Guilandina.

3te Abth. Blume leicht unregelmäßig. Staubfäden frei, oder bloß an der Basis vereinigt. Hülse einfächerig und zweiklappig. Bäume und Sträucher, mit abgebrochen gefiederten Blättern, bisweilen gar nur gepaart, oder einfach. Dipteryx *Schreb.* 485 (Taralea Aubl.), Dimorpha (Parivoa Aubl.), Vouapa

Aubl. (mit Outea von Schreber unter sein Macrolobium vereinigt, s. 1ste Abth.), Cynometra, Hymenaea, Bauhinia, und Ginannia *Schreb.* 271. (Palovea *Aubl.*).

4te Abth. Blume unregelmäßig, schmetterlingsartig (bisweilen unvollständig). Staubfäden frei, oder selten an der Basis vereinigt. Hülse einfächrig und zweiklappig. Bäume, oder Sträucher. Blätter einfach, oder gedreit, oder gefiedert, mit einem ungleichen am Ende. Cercis, Rittera, *Schreb.* 364, (Possira *Aubl.*), Anagyris, Sophora, Mullera, Coublandia *Aubl.* Diese Abtheilung hat großen Zuwachs an neuen Gattungen, nicht nur durch die unvermeidliche Unterabtheilung von Sophora erhalten, von welchen Edwardsia, Ormosia, Thermopsis *Br.*, Virgilia *Lamark*, Cyclopia und Baptisia *Ventenat*, und Podalyria *Lamark*, losgelöſ't worden, sondern noch durch die Entdeckung mehrerer, zuvor ganz unbeschriebener aus Neuholland. Von diesen wurden Pultenaea, Aotus, Gompholobium, Chorizema, *Labill.*, Daviesia, Viminaria, Fig. 262, Sphärolobium, Dillwynia und Mirbelia, (welche eine, durch die Einbiegung ihrer Klappen nach der Länge getheilte Hülse hat) zuerst in *Sims* und *Kön.* Ann. of Bot. V. I. definirt, Hr. Brown hat die folgenden, in *Ait.* H. Kew., 2te Ausg. V. III., hinzugefügt: Podolobium, Oxylobium, Brachisema, Burtonia, Jacksonia, Eutaxia, Sclerothamnus, Gastrolobium und Euchilus.

5te Abth. Blume schmetterlingsartig. 10 (mehr oder minder genau, wie schon bemerkt worden) diadelphische Staubfäden. Hülse einfächerig und zweiklappig. Sträucher und Kräuter, mit einfachen, oder gedreiten, selten gefingerten, bisweilen gefiederten, Blättern. Afterblätter mehr oder weniger deutlich, an jedem Blattstiele vereinigt, oder nicht vereinigt. Ulex, Fig. 41.

Aspalathus, Borbonia, Liparia, Geinista (mit Einschluß von Spartium, Fig. 40.) Cytisus, Crotolaria, Lupinus, Ononis, Arachis, Anthyllis. Dalea, Psoralea, Trifolium, Melilotus *Tournef.*, Medicago, Trigonella, Lotus, Dolichos, Phaseolus, Erythrina, Clitoria und Glycine. Diese Abtheilung hat gleichfalls neuen Zuwachs von Neuholland erhalten: Platylobium, Bossiaea, Hovea *Br.*, Callistachya, *Vent.*, Scottia *Br.*, Templetonia *Br.*, Kennedia *Vent.*, Goodia *Salisb.* und Loddigesia *Sims.* Vom Vorgebirge der guten Hoffnung: Lebeckia, Wiborgia, Oedmannia, Rafnia, Hypocalyptus, Sarcophyllus, und Hallia *Thunb.* Eben so von Ostindien: Butea und Flemingia *Roxb.*

6te Abth. Blume, Staubfäden und Frucht, wie zuvor. Kräuter, Sträucher und Bäume. Blätter gefiedert, mit einem ungleichen. (Astragalus und Biserrula haben eine zweifächerige Hülse) — Abrus, Amorpha, Piscidia, Robinia, Caragana *Van Royen*, Astragalus, Fig. 263, Biserrula, Phaca, Colutea, Glycyrrhiza, Galega und Indigofera. — Zu diesen gehören noch: Swainsonia *Salisb.*, Sutherlandia *Br.* und Lessertia Decand.

7te Abth. Blume, Staubfäden und Frucht, wie zuvor. Kräuter. Blätter gefiedert, oder gepaart, selten verkümmert; ihr gemeinschaftlicher Blumenstiel in eine Ranke, oder Gabel, oder Borste endigend. Lathyrus, Pisum, Fig. 42—47, Orobus, Vicia, Faba *Tournef.*, Ervum und Cicer.

8te Abth. Blume und Staubfäden eben so. Hülse mit einsaamigen Gliederabtheilungen. Kräuter und Sträucher, selten Bäume. Blätter einfach, oder gedreit, oder noch häufiger gefiedert mit einem ungleichen. Afterblätter vom Blattstiel verschieden. Scorpiurus, Ornithopus, Hippocrepis, Coronilla, Hedysarum,

Aeschynomene nebst Diphysa *Jacq.*, zu welchen Smithia, *Dryand. in Ait. H. Kew.*, zu fügen.

9te Abth. Blume die nämliche. Staubfäden meist 10, diadelphisch. Hülse kapselartig, oft nicht aufplatzend, einfächerig, und gewöhnlich einsaamig. Bäume, oder Sträucher. Blätter gewöhnlich gefiedert mit einem unpaarigen. Afterblätter verschieden vom Blattstiel, bald abfallend. Dalbergia, Amerimnon *Browne*, Galedupa *Lamark* (Pungamia *Lam. Ill.* t. 603), Andira *Lam.*, Geoffröa, Deguelia *Aubl.*, Nissolia, Dipteryx *Schreb.* 485 (Coumarouna *Aubl.*), Accuroa *Aubl.* und Pterocarpus.

10te Abth. Blume unregelmäßig, bisweilen fehlend. 10 freie Staubfäden. Hülse kapselartig, gewöhnlich nicht aufspringend, einfächerig, meist einsaamig. Bäume, oder Sträucher. Blätter entweder gefiedert mit einem ungleichen, oder einfach. Afterblätter wie die vorhergehenden. Crudia, *Schreb.* 282 (Apalatoa *Aubl.*) Detarium *Juss.* Copaifera und Myroxylon. (Myrospermum *Jacq.*)

11te Abth. Vier den Leguminosen verwandte Gattungen: Securidaca, welche zur 9ten, und Brownea, welche zur 2ten Abtheilung gebracht werden könnte. Zygia *Browne*, eine unbekannte Pflanze der Mimosenfamilie, und Aruna *Schreb.* 26. (Arouna *Aubl.*)

Hr. Brown hat die Leguminosen sehr gut in 3 Ordnungen getheilt: *Mimoseae*, *Lomentaceae* und *Papilionaceae*.

Vier und neunzigste Ordnung. TEREBINTACEAE.

„Kelch einblättrig, unten, in bestimmter Zahl von Abtheilungen. Blumenblätter bestimmt, selten fehlend, in den Boden des Kelches eingefügt, so viel als dessen Abschnitte, und abwechselnd mit denselben. Staubfäden eben so viel, ab-

wechselnd mit den Blumenblättern, oder noch einmal so viel, auf denselben Fleck eingefügt. Fruchtknoten entweder einfach, oder von bestimmter Zahl; im ersteren Fall entweder nur ein Griffel, selten fehlend, mit einer einfachen, oder getheilten Narbe; oder mehrere Griffel mit mehreren Narben; und eine kapselartige, bisweilen fleischige Frucht, oder Steinfrucht, mit einem, oder mehreren einsaamigen Fächern; bei denen mit mehreren Fruchtknoten, eben so viele einsaamige Griffel und Narben, mit der nämlichen Zahl freier einsaamiger Kapseln. Saamen gewöhnlich in einer knochigen Nuß. Eiweiß fehlend. Würzelchen lateral, auf die Cotyledonen zurückgeschlagen. Stamm baum-, oder strauchartig. Blätter abwechselnd, ohne Afterblätter, einfach, oder gedreit, oder gefiedert mit einem ungleichen."

1ste Abth. Fruchtknoten 1. Frucht einfächerig mit 1 Saamen. Anacardium, Connarus, Rhus und Robergia, *Schreb.* 309 (Rourea *Aubl.*),

2te Abth. 1 Fruchtknoten. Frucht mehrfächerig, von denen einige gewöhnlich verkümmert sind. Cneorum, Rumphia, Comocladium, Canarium, Icica *Aubl.*, Amyris, Scopolia *Sm.*, Schinus, Spathelia, Pistacia (Terebinthus *Tourn.* und *Juss.*), Bursera, Toluifera, Jonquetia *Schreb.* (Tapiria *Aubl.*), Poupartia *Commerson* (Mangifera pinnata Linn. Suppl. 156) und Spondias.

3te Abth. Mehrere Fruchtknoten. Frucht aus mehreren einsaamigen Kapseln bestehend. Zwingera *Schreb.* 802 (Simaba *Aubl.*) Aylanthus *Desf.* und Brucea.

4te Abth. Den Terebinthen verwandte, bloß durch ein fleischiges Eiweiß differirende, was sie den *Rhamneis* nähert: Cnestis *Juss.*, *Lam.* Ill. t. 387, Fagara und Xanthoxylum (ächte *Rutaceae* S. LXXXI. Ordn.) und Ptelea.

5te Abth. Den Terebinthen verwandte, ohne fleischiges Eiweiß: Dodonaea, Averrhoa, Juglans. (Alle ge-

wiß dieser Ordnung nur sehr entfernt verwandt, wie jeder anderen.)

Fünf und neunzigste Ordnung. RHAMNI.

„Kelch unten, einblättrig, am Rande in bestimmter Zahl getheilt. 5, selten 4 oder 6 Blumenblätter, sehr selten fehlend, entweder in den oberen Theil des Kelches, oder in seine Scheibe eingefügt, abwechselnd mit dessen Abschnitten, und ihnen an der Zahl gleich, bisweilen schuppenähnlich und mit Nägelu versehen, bisweilen ausgedehnt und an der Basis vereinigt. Staubfäden eben so viel, in denselben Theil eingefügt, entweder mit den Blumenblättern abwechselnd, oder ihnen gegenüberstehend. Frucht oben, mit der drüsigen Scheibe des Kelches umgeben. 1 Griffel, oder mehrere. 1 Narbe, oder mehr. Frucht entweder fleischig und mehrfächerig, oder mit mehreren Nüssen, jedes Fach, oder Nuß einen Saamen enthaltend; oder kapselartig, von mehreren Fächern und Klappen mit Centralscheidewänden, jedes Fach mit 1 oder 2 Saamen. Embryo flach und gerade, in einem fleischigen Eiweiß. Stamm baum-, oder strauchartig. Blätter abwechselnd, oder gegenüberstehend, mit, oft sehr kleinen, Afterblättern."

1ste Abth. Staubfäden mit den Blumenblättern abwechselnd. Staphylea, Evonymus, Fig. 265., Polycardia *Iuss.*, *Lam. Ill. t.* 132, und Celastrus.

2te Abth. Staubfäden wie oben. Frucht fleischig. Myginda, Glossopetalum, *Schr.* 205, (Goupia *Aubl.*) Rubentia, *Commers.*, Cassine, Ilex und Prinos, Schrebera Linné's, die hierher gebracht worden, ist ein Irrthum, da die beschriebene Pflanze eine Cuscuta oder eine Myrica ist!)

Der größere Theil dieser zwei Abtheilungen bildet Hrn. Brown's *Celastrinae*, Bot. of Terra Aust. 22.

Die Aestivation ihres Kelches ist schuppig. Saamen mit Haut überzogen.

3te Abth. Staubfäden den Blumenblättern gegenüberstehend. Frucht eine Steinfrucht. Mayapea *Aubl*, Samara, Rhamnus, Fig. 266, Ziziphus und Paliurus.

4te Abth. Staubfäden eben so. Frucht dreilappig. Colletia, *Commers.*, Lam. Ill. t. 120, Ceanothns, Hovenia, *Thunb.* und Phylica.

Diese zwei letzteren Abtheilungen enthalten vorzüglich Hrn. Brown's *Rhamneae*, deren Aestivation des Kelches klappig ist, und dessen Röhre mehr oder minder mit dem Fruchtknoten zusammenhängt. Er nimmt hierein auf: Rhamnus, Ziziphus, Paliurus, Ceanothus (von welchem letzteren, wie er ganz richtig sagt, Pomaderris kaum verschieden ist) Colletia, Cryptandra *Sm*, Phylica, Gouania, Ventilago Gärtn. und wahrscheinlich Hovenia.

Eine andere Ordnung des Herrn Brown, *Buttneriaceae* genannt, Bot. of Terra Austr. 8, ist auf der einen Seite den *Rhamneis*, auf der andern den *Malvaceis* verwandt. Zu dieser gehören Abroma, Commersonia, Lasiopetalum. Fig. 267. und mehrere noch nicht bekannt gemachte Gattungen.

5te Abth. Den *Rhamnis* verwandte, gewöhnlich mit oberen Fruchtknoten: Brunia, und Thunberg's Bumalda.

6te Abth. Den *Rhamnis* verwandte, aber sich durch unteren Fruchtknoten unterscheidend. Gouania, s. 4te Abth., Plectronia, Carpodetus *Forst.*, Aucuba *Thunb.*, Glossoma *Schreb.* 792 (Votomita *Aubl.*)

Funfzehnte Classe.

DICOTYLEDONES APETALAE

staminibus separatis, d. h. in einer von den Stempeln verschiedenen Blume.

„Blumen entweder monöcisch (65) oder diöcisch, oder sehr selten vereinigt. Kelch bei jeder einblättrig, oder eine Schuppe statt seiner. Blumenkrone fehlend, bisweilen Schuppen statt ihrer, oder innere Kelchabtheilungen, den Anschein einer Krone gewinnend. Die unfruchtbaren Blumen haben Staubfäden, in irgend einen Theil des Kelches, oder der ihn vertretenden Schuppe eingefügt, in bestimmter, seltener unbestimmter Zahl, ihre Fäden entweder frei oder bisweilen in einen von der Basis des Kelches emporsteigenden Stiel vereinigt. Fruchtknoten der fruchtbaren Blumen einfach, bisweilen mehrere, oben, selten unten. 1, oder mehrere Griffel, bisweilen fehlend. Narbe einfach, oder getheilt. Frucht verschieden im Bau, so wie in der Zahl ihrer Fächer."

Sechs und neunzigste Ordnung. EUPHORBIAE.

„Blumen monöcisch, oder diöcisch, selten vereinigt. Kelch jeder einzelnen röhrig, oder tief getheilt, einfach, oder doppelt, die inneren Abtheilungen manchmal das Ansehen von Blumenblättern annehmend, andere sind nicht da. Die unfruchtbaren Blüthen mit fruchtbaren, oder unfruchtbaren Staubfäden, ihre Fäden in den Mittelpunkt des Kelches, frei, oder verwachsen, bisweilen verzweigt, bisweilen gegliedert, einge-

fügt. In einigen Fällen spreuartige Schuppen zwischen den Staubfäden. Fruchtbare Blüthen mit 1 Fruchtknoten, welcher oben steht, festsitzend, oder gestielt. Einige haben mehrere Griffel, oft 3, und eine Kapsel mit eben so viel Fächern, mit 1 oder 2 Saamen in jedem: andere haben nur einen Griffel, mit 3 oder mehreren Narben und eine Frucht von entsprechender Zahl von Fächern, jedes 1 — 2 Saamen enthaltend. Die Fächer sind jedes mit 2 elastischen Klappen eingefaßt, die mit Haut überzogenen Saamen an den oberen Theil einer bleibenden Centralsäule angeheftet. Embryo flach, in ein fleischiges Eiweiß eingeschlossen. Krautige, strauch- oder baumartige Pflanzen; einige milchgebend. Blätter abwechselnd, oder gegenüberstehend, selten fehlend, mit, oder ohne Afterblätter."

1ste Abth. Mehrere bestimmte Griffel, gewöhnlich 3. Mercurialis, Euphorbia, Fig. 268, Argythamnia *Browne*, Cicca, Phyllanthus, Xylophylla, Kirganelia Juss., Kiggelaria, Cluytia, Andrachne, Agyneia, Buxus, Fig. 269, Securinega *Commers.*, Adelia, Mabea *Aubl.*, Ricinus, Jatropha, Siphonia, *Schreb.* 656 (Hevea *Aubl.*), Aleurites (mit Einschluß von Dryandra *Thunberg*), Croton, Acalypha, Caturus und Excoecaria.

2te Abth. Griffel einzeln. Tragia, Stillingia, Sapium *Browne*, Hippomane, Aegopricon, (Maprounea *Aubl.*) Sechium *Browne*, Hura, Omphalea, Plukenetia (welches sicher Afterblätter hat), und Dalechampia.

Jussieu hat, in Betreff der Gattung Euphorbia, eine sinnreiche Meinung ausgesprochen, welche Hr. Brown, Bot. of Terra Austr. 24, vollständig entwickelt hat, daß nämlich die Blumen, selbst hier, monöcisch sind.

Der Kelch und die Blumenblätter Linné's werden von diesen Botanikern für *Involucrum* genommen, das mehrere unfruchtbare Blüthen, um eine fruchtbare herum, enthält.

Allein Hr. Brown hat zuerst behauptet, daß jede der ersteren aus einem bloßen Staubfaden bestehe, der mit dem besonderen Stiele dieser einfachsten aller Blumen, ohne Kelch noch Blumenblatt, artikulire, wo die Schuppen an der Basis vielmehr die Beschaffenheit von Deckblättern haben. Die fruchtbare Blume im Mittelpunkt ist auf gleiche Weise ein nacktes Pistill, dessen Fruchtknoten auf ähnliche Art auf einem Stiele steht.

Sollte man sich nicht überzeugen wollen, so wird diese Meinung durch ein noch nicht bekannt gemachtes Genus bewiesen, bei welchem die einzelnen Blumen jede eine lappige Blüthendecke an dem oben erwähnte Gelenk haben.

Sieben und neunzigste Ordnung. CUCURBITACEAE.

„Blumen monöcisch, selten diöcisch, oder noch seltener, bei Melothria und Gronovia, vereinigt. Kelch (Corolla nach Tournefort und Linné) oben, gleich über dem Fruchtknoten zusammengezogen, alsdann erweitert, fünftheilig, oft gefärbt, welkend, spät abfallend, äußerlich an der Basis mit fünf grünen Anhängseln (Kelch nach Linné und Tournefort) versehen, die äußeren Kelchabtheilungen gleichen, und mit abfallen. Blume (nach Jussieu) fehlend. Unfruchtbare Blüthen, mit, gewöhnlich 5, bisweilen freien, bisweilen mannigfaltig vereinigten, Fäden und Beuteln; die ersteren in den zusammengezogenen Theil des Kelches eingefügt; die letzteren einfächerig, länglich, an die Spitzen der Fäden geheftet, und oft eine doppelt gekrümmte Linie bildend, so daß 4 davon paarweise, der fünfte einzeln ist. Dazu ein unvollkommener, verkümmerter Fruchtknoten, Die fruchtbaren Blüthen mit unvollkommenen Staubfäden, oder gar keinen. Fruchtknoten unten. 1 Griffel, selten mehr. Narben gewöhnlich mehrere. Frucht eine Beere, mit gewöhnlich solider Rinde, einfächerig, mit 1, oder mehreren, zahlreichen Saamen, oder mehreren vielsaamigen Fächern.

Saamen knorpelig, oder hart, in einen lateralen, oder rindigen Fruchtboden eingefügt. Embryo flach, ohne Eiweiß. Wurzel meist knollig. Stamm krautartig, windend, oder kletternd. Blätter einfach, abwechselnd, herzförmig, oder handförmig, selten gefingert (oder sehr tief gelappt), oft rauch mit schwieligen Punkten. Ranken achselständig. Blumenstiele achselständig, ein- oder mehrblüthig."

1ste Abth. 1 Griffel. Frucht einfächerig, einsaamig. Gronovia und Sicyos.

2te Abth. 1 Griffel. Frucht einfächerig, mit mehreren Saamen. Bryonia, Fig. 270, und Elaterium.

3te Abth. 1 Griffel. Frucht mehrfächerig, mit mehreren Saamen. Melothria, Anguria, Momordica, Cucumis, Cucurbita, Trichosanthes und Ceratosanthes *Brown*.

4te Abth. Mehrere Griffel. Zweifelhafte *Cucurbitaceae*: Fevillea und Zanonia.

5te Abth. Den *Cucurbitaceis* verwandte Gattungen, allein wesentlich von ihnen durch einen oberen Fruchtknoten verschieden: Passiflora, Fig. 271, von welcher Jüssieu, gewiß ohne hinreichenden Grund, Murucuia und Tacsonia trennt (letzteres durch seinen röhrigen Kelch unterschieden, welches wenigstens zeigt, daß diese Ordnung einen wahren Kelch und Blumenkrone besitzt), und Carica (Papaya *Juss.*).

Die Modecca (ein barbarischer Name), in van Rheede *Hortus malabaricus*, V. VIII., t. 20—23, deren Jüssieu unter Passiflora erwähnt, ist sicher ein verschiedenes Genus, mit einem gefärbten, glockenförmigen Kelch und gefranzter, tief fünftheiliger Blumenkrone. Ich möchte sie, dem Trichosanthes zur Analogie, Blepharanthes nennen. Eine Species dieser Gattung, welche Dr. Afzelius aus Sierra Leone mitgebracht hatte, blühte vor mehreren Jahren in Sir Abraham Hume's Treibhaus, und ist, wie ich glaube, noch dort. Zucca Commerson's scheint gleich-

falls eine verschiedene Gattung zu seyn, die aber, aus Mangel an Frucht, nicht an ihren Platz gebracht werden kann.

Acht und neunzigste Ordnung. URTICEAE.

„Blüthen monöcisch, oder diöcisch, selten vereinigt. Kelch, in jedem Falle, einblätterig, tief getheilt. Blumenkrone fehlt. Unfruchtbare Blüthen mit bestimmten Staubfäden, in den unteren Theil des Kelches eingefügt, seinen Abtheilungen gegenüber. Fruchtbare Blüthen mit einem einzelnen, oberen Fruchtknoten. Griffel fehlend, oder 1, 2, oft zur Seite. Oftmals 2 Narben. 1 Saame, entweder in einer zerbrechlichen Schale, oder einer Haut, die entweder nackt, oder bisweilen mit einem fleischigen Kelche überzogen ist. Embryo gerade, oder einwärts gebogen, frei von Eiweiß. Bäume, Sträucher, oder Kräuter, bisweilen milchig. Blätter abwechselnd, oder gegenüberstehend, gewöhnlich mit Afterblättern. Blumen einzeln, traubig, oder mehrere, in einem kätzchenähnlichen Fruchtboden vereinigt, oder mehr oder minder in einer einblätterigen, allgemeinen Hülle. Frucht bisweilen mehrsaamig, aus Vereinigung zahlreicher Saamen in eine gehäufte oder zusammenfließende Hülle oder Fruchtboden."

1ste Abth. Blumen in einer gemeinschaftlichen einblätterigen Fruchthülle verborgen. Ficus, Fig. 92 — 95, Dorstenia, Fig. 272, Mithridatea *Schreb.*, 785 (Ambora *Juss.*), Hedycaria *Forst.*, und Perebea *Aublet.*

2te Abth. Blüthen entweder auf einem mehrblüthigen allgemeinen Fruchtboden, oder in ein Köpfchen zusammengedrängt, und mit Hüllschuppen versehen, oder zerstreut und frei. Cecropia, Artocarpus, Morus, Elatostema *Forst.*, Boehmeria *Jacq.*, (Caturus *Linn.*) Procris *Commers.*, *Lam. Ill.*, t. 763, Urtica, Fig. 273, Forskolea, Parietaria, Pteranthus *Forsk.*,

(Louichea *Schreb.* 840), Humulus, Fig. 274, Cannabis und Thelygonum. Zu diesen sind zu fügen: Brosimum *Swartz*, *Ind. occ.* 15, t. 1, Antiaris, *Br. Bot. of Terra Austr.* 70, t. 5, und Olmedia Fl. peruv. 118

3te Abth. Den Nesseln verwandte: Gunnera, Misandra *Commers.*, vielleicht das nämliche Genus; Piper, Gnetum (mit Einschluß von Thoa, s. *Sm.* in *Rees's Cycl.*, V. 16), Bagassa *Aubl.*, Coussapoa *Aubl.*, und Pourouma *Aubl.* Die 3 letzteren sehr unvollkommen bekannt.

Neun und neunzigste Ordnung. AMENTACEAE.

„Blumen monöcisch, oder diöcisch, selten vereinigt, *alle* ohne Blumenblätter. Die unfruchtbaren in Kätzchen, mit Schuppen, welche, wenn kein anderer Kelch da, die Staubfäden tragen; sonst ist jedes mit einem einblätterigen Kelch, Fig. 89, begleitet, in welchen die Staubfäden eingefügt sind. Staubfäden bestimmt, oder unbestimmt, mit freien Fäden. Fruchtbare Blüthen entweder in Kätzchen, oder büschelförmig, oder auch einzeln, jedes mit einem einblätterigen Kelche Fig. 82—84, oder nur mit einer Schuppe versehen. Frucht oben, Fig. 83, 84, 91, einzeln, oder seltener mehrere, in einer bestimmten Zahl. 1 Griffel, Fig. 83, oder mehrere. Narben oft mehrere, Fig. 91. Saamen entweder nackt, oder in eben so vielen Kapseln, als Fruchtknoten, jeder meist einfächerig, bisweilen lederartig, bisweilen knochig. Embryo ohne Eiweiß; das Würzelchen gerade. Stamm baum-, oder strauchartig, selten von niedriger Statur, Fig. 84—87. Blätter, Fig. 80, 85, 87, abwechselnd, mit Afterblättern, meist einfach."

1ste Abth. Blumen unvollständig vereinigt. Fothergila, Ulmus und Celtis.

2te Abth. Ganz getrenntes Geschlecht. Salix, Fig. 85 — 87, Populus, Fig. 88 — 91, und Myrica.

3te Abth. Halb getrenntes Geschlecht. Betula, Alnus, Carpinus, Fagus, Quercus, Fig. 80 — 84, Corylus, Liquidambar, Comptonia, *Schreb.* 811, und Platanus.

Zwischen diese und die folgende Ordnung können die *Casuarineae*, von Mirbel aufgestellt, und von Hrn. Brown angenommen, Bot. of Terra Austral. 39, gestellt werden. Sie befassen bloß die Gattung Casuarina.

Hundertste Ordnung. CONIFERAE.

„Blumen monöcisch, oder diöcisch. Unfruchtbare, meist kätzchenartig, oder in ein dergleichen zusammengefaßt, jedes mit einer Schuppe, und auch bisweilen einem Kelche versehen, entweder der Kelch, oder die Schuppe Staubfäden tragend, welche bestimmt, oder unbestimmt sind; ihre Fäden frei, oder in einen einfachen oder verzweigten Stiel vereinigt. Fruchtbare Blumen einzeln, oder kopfförmig, oder in einen Zapfen, *Strobilus* (61:7) vereint, der aus dicht über einander liegenden Schuppen besteht, welche die Blüthen von einander sondern, und jede das Geschäft eines Kelches versehend. Fruchtknoten oben, kegelförmig, bisweilen 2, oder mehr, mit eben so viel Griffeln und Narben. Saamen oder einsaamige Kapseln so viel, als Fruchtknoten. Embryo cylindrisch, in der Mitte eines fleischigen Eiweißes, die zwei Saamenlappen entweder ungetheilt, oder bisweilen, handförmig, in zahlreiche Einschnitte gespalten, so daß sie bei Pinus, wie viele freie Cotyledonen (89) erscheinen. Stamm baumartig, oder strauchartig."

1ste Abth. Der Kelch trägt die Staubfäden. Ephedra, Casuarina (S. oben), und Taxus, Fig. 275.

2te Abth. Kelch fehlt. Schuppen tragen die Staubfäden. Aechte *Coniferae*: Inniperus, Cupressus, Thuya,

Dombeya *Schreb.* 704 (Araucaria *Iuss.*), Pinus, Fig. 276, und Abies (das letztere Tournefort's Abies und Larix begreifend).

Zu diesen kommt noch Agathis *Salisb.*, *Tr. of L. Soc.*, V. 8, 311. Podocarpus *l'Herit*, Dacrydium *Soland.*, Fig. 277, und Callitris *Vent. Dec. Gen. nov.* 10.

Der Bau des Stempels der Zapfenbäume, welcher lange nicht recht verstanden war, ist von Mirbel, Schubert (?), Brown erläutert worden. Diese Schriftsteller beschreiben einen Deckel, *cupula*, den Linné wahrscheinlich *nectarium* genannt haben würde, der genau den Fruchtknoten und in den meisten Fällen auch die Narbe genau umschließt. Dieser wird fleischig, und bildet die rothe Halbdrupa bei Taxus; nach Hrn. Brown, ist er bei Podocarpus und Dacrydium doppelt, und, sehr merkwürdig, umgekehrt, so daß er seine Oeffnung nach unten hat. Die äußerste dieser Decken ist wahrscheinlich ein wahrer Kelch, wie solches aus der Figur von Dacrydium in Lambert's Pinus erscheint.

Obige allgemeine Uebersicht dieses berühmten Systemes wird hinreichen, daß sich ein aufmerksamer Schüler seinem weiteren Studium widmen könne, um es in Ausübung zu bringen, ja zu verbessern, und mittelst neuer Entdeckungen zu bereichern. Die Plantae incertae sedis, oder Gattungen, welche der Verfasser zu der Zeit, als er sein Werk herausgab, auf keine seiner Ordnungen zurückbringen konnte, sind am Schlusse, künstlich, nach ihren Blumenblättern, der Lage des Fruchtknotens, und der Zahl der Staubgefäße und Stempel classificirt. Diese Gattungen belaufen sich auf 137; allein mehrere davon sind seitdem vom Verfasser selbst genauer erkannt, oder von Anderen erleuchtet worden; und man wird in der vorstehenden Darstellung mehrere, entweder auf

andere schon bekannte Gattungen zurückgeführt, oder in die Nähe ihrer Verwandten classificirt finden. Die Beobachtungen des ausgezeichneten Gärtner, über Früchte und Saamen, in seinem bekannten Werke hierüber, haben ausnehmend zur Verbesserung des Jüssieu'schen Systems, sowohl in seinen Principien als seiner Ausführung beigetragen; und der berühmte Verfasser dieses Systemes hat in mehreren Abhandlungen über verschiedene Ordnungen oder Familien in den „*Annales du Muséum d'Hist. nat.*" aus jenen Beobachtungen Nutzen gezogen. Mehrere davon sind von Herrn König in den *Annals of botany* übersetzt worden. Alle diese Verbesserungen anzubringen, und sie mit allem dem zu erläutern, was von Andern, wie Ventenat, Salisbury, Link, in'sbesondere von Herrn R. Brown und Professor Decandolle geschehen ist, würde das Ziel gegenwärtiger Ausgabe überschritten haben. So etwas könnte in der That nur Jüssieu selbst allein, der gegenwärtig, dreißig Jahr hindurch, alle seine Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand gewendet hat, um eine neue Ausgabe seines unsterblichen Werkes zu Stande zu bringen, die ihm jedoch noch nicht zu vollenden möglich gewesen.

Unterdessen legte Decandolle in seiner „*théorie élémentaire de botanique*" vom Jahr 1813, S. 213, einen Abriß des Jüssieu'schen Systemes mit mehreren der oberwähnten Zusätze vor, so daß die ursprünglichen 100 Ordnungen auf 145 vermehrt erschienen. Die Reihenfolge in welcher sie nach ihren Cotyledonen gegeben sind, ist offenbar künstlich. Die Endigung der Familiennamen, die Französisch sind, ist nach einem neueren Vorsatz Jüssieu's und seiner Nachfolger eingerichtet. Z. B. *Convolvulacées*, Convolvulaceae, und *Cistinées*, Cistineae, statt Convolvuli und Cisti. Allein da dieses Schema der Nomenclatur kaum noch aufgestellt ist, auch wieder geändert werden könnte, so habe ich vorgezogen, die Originalbenennungen beizubehal-

ten, bis Jussieu bei einer neuen Ausgabe das Eine oder das Andere, einem allgemeinen Plane folgend, einführt.

Die Frage nach dem natürlichen oder dem künstlichen Charakter von Jussieu's System, ist sehr geschickt von dem berühmten Herrn Roscoe, im 11ten Bande der *Transactions of the Linnean Soc.* S. 65. verhandelt, worden, wo er zeigt, daß diese Methode mehrere, eben so unnatürliche Vereine begreift, wie das anerkannt künstliche System Linné's, und hieraus folgert, daß für eine Uebereinstimmung mit der Natur wenig durch seine Annahmen gewonnen werden würde. Eben so begreift jeder, daß von solchem Systeme für praktische oder analytische Untersuchung der Pflanzen kein Gebrauch gemacht werden kann. Die natürlichen Ordnungen müssen in der That künftig von Jedem studirt werden, welcher das vegetabilische Reich tiefer betrachtet, und einige Verbindungsglieder oder Unterscheidungsmerkmahle können hierbei nicht in Anschlag kommen. Wir wollen einen Schrank mit Fächern und Schubkästen, wo wir jede Ordnung finden können, so wie wir sie brauchen: und Jussieu's Classification, mit all' ihren unvermeidlichen Unvollkommenheiten, steht doch, in Rücksicht ihrer natürlichen Zusammenstellungen, weit über jedem zuvor aufgestellten System. Nichtsdestoweniger hat Linné sehr richtig bemerkt, daß natürliche Ordnungen von so mancherlei Seiten her mit einander in Berührung stehen, daß sie viel mehr einer Landcharte, als einer zusammenhängenden Reihe gleichen; welches er z. B. in seinen von Gieseke herausgegebenen „Praelectionibus" zu erläutern versucht hat. Es bleibt daher bei'm Studium der natürlichen Classen nur eine Wahl der Schwierigkeiten übrig, und während wir uns bemühen, die Pflanzen so natürlich wie möglich, in Gruppen oder Familien, zu ihrer wechselseitigen Einsicht, zusammenzustellen, müssen wir unaufhörlich jene allgemeinen Verbindungsglieder umändern, oder schlaffer werden lassen, von denen wir, wie immer, doch nur sehr beschränkte und unvollkommene Ansichten ha-

ben. Ich bin daher sehr geneigt, mich zu der Idee Linné's zurückzuwenden, daß wir nicht im Stande seyen, technisch irgend eine natürliche Ordnung ohne so manche und so paradoxe Ausnahmen, zu bestimmen, daß nicht ihre Haltung dadurch wieder zerstört würde. Die Arbeiten seiner Nachfolger beweisen und bestätigen nur zu oft diese Behauptung, indem sie im Detail den Gegenstand verfehlen. Der gelehrte und aufrichtige Decandolle (welcher von den Botanikern seiner Schule zuerst die Linné schuldige Ehre, in Rücksicht natürlicher Classificationsprincipien, wieder in Anregung gebracht hat, Theor. elem. p. 60 etc.), ist doch, obschon er einige Ordnungen glücklich bestimmt hat, genöthigt gewesen, zu einer künstlichen Vertheilung derselben seine Zuflucht zu nehmen, deren ich oben erwähnt habe, und wovon nachfolgendes der Schlüssel ist. —

Classe	1.	Dicotyledonen.	Vielblättrige	hypogyne Krone.
—	2.	—	—	perigyne —
—	3.	—	Einblättrige	— —
—	4.	—	—	hypogyne —
—	5.	Apetale Blumen, oder bloß mit einer Hülle.		
—	6.	Monocotyledonen.	Phänogame Blumen.	
—	7.	—	Cryptogame —	
—	8.	Acotyledonen.	Blättrige, und mit Befruchtungs-Organen.	
—	9.	—	ohne Blätter, oder irgend bekannte Befruchtungs-Organe.	

Der geschickte Autor schlägt diese, als wenigerem Schwanken, wie irgend eine andere, unterworfen, vor, allein immer nur zu conventionellem Gebrauch, und legt keine weitere Wichtigkeit darauf.

Die Genera Plantarum von Jussieu sind, mit all' ihren Charakteren und Bemerkungen, von Ventenat in's Französische übersetzt worden, wobei er manche neue Beobachtung eingestreut hat. Sein Werk bildet vier Octavbände, wovon der erste ein botanisches Wörterbuch enthält. Letzte-

res ist, außer einer allgemeinen analytischen Tafel, mit Abbildungen der Fructification jeder Jüssieu'schen Ordnung, von der Meisterhand Redouté's gezeichnet, versehen.

Allein zu solchem Gebrauche sind auch die besten Figuren kaum zureichend. Nichts ist so instruktiv, wie die Natur selbst; und derjenige Schüler, welcher in der Botanik hinlängliche Fortschritte gemacht hat, um die vorstehende Erläuterung des Jüssieuschen Systemes fassen zu können, wird keinen Mangel an Beispielen haben, wenigstens von den bei weitem meisten Ordnungen, durch deren Anatomie und Vergleichung des Bau's, er allmälig mit dem Gegenstande vertraut werden wird, obschon dessen Details unerschöpflich sind.

Neuntes Capitel.

Vergleichung der natürlichen Ordnungen von Linné mit denen von Jüssieu.

Die gegenwärtige Herausgabe würde unvollständig seyn, wenn wir nicht eine Nachricht von den Fragmenten der natürlichen Methode, wie Linné seine Arbeit nennt, geben wollten, die der große Botaniker seiner 6ten Ausgabe der „Genera Plantarum" beigefügt hat, und worüber ein weitläuftiger Commentar, zum Theil aus seinen Vorträgen hierüber gesammelt, im Jahre 1792, von Professor Giseke in Hamburg, unter dem Titel: „Praelectiones in ordines naturales plantarum" herausgegeben worden ist.

Eine Auseinandersetzung dieser Linnéischen Ordnungen, die sich auf 58 belaufen, liegt vor den Augen des Publikums, im zweiten Bande des Supplementes der Encyclopaedia britannica," welche zu Edinburg herausgekommen, und in welcher ich das, was in den oberwähnten Prälectionen das Interessanteste ist, ausgezogen, und mit mehreren sehr interessanten Particularitäten, aus ungedruckten Noten Linné's in meinem Besitze entlehnt, so wie einigen wenigen eigenen Bemerkungen, untermischt habe. Eben so habe ich auch am Schlusse eine kurze vergleichende Ansicht von Jüssieu's System gegeben. Da ich in dem gegenwärtigen Buche letztere vollständiger erläutert habe, so will ich hier

die Methode der Vergleichung umkehren, und einige Erläuterungen und Bemerkungen in einem andern Gesichtspunkte, nebst Zusätzen, geben.

Der Name einer jeden Linnéischen Ordnung ist in der nachfolgenden Tabelle voran gesetzt, und wo keine besondere Erläuterung nothwendig, oder keine wesentliche Abweichung von einer Jüssieu'schen statt hat, der Name bloß genennt; die beigefügte Nummer derselben soll den Leser in Stand setzen, jede Ordnung an ihrem Platze aufzusuchen.

1. *Palmae* — Palmae Juss. O. 11.

Linné schlug zuletzt noch vor, Zamia und Cycas davon zu entfernen, da er sie, wie Jüssieu, für Farrenkräuter ansah, allein Persoon, und Brown, Prod. N. Holl. V, I. p. 346, haben sie richtiger in eine neue Ordnung, Cycadeae, vereinigt. Linné gedachte auch die zweite Abtheilung, β, wegzunehmen, in welcher die Frucht untenstehend und vielsaamig ist, und welche Jüssieu's Hydrocharis, Stratiotes und Valisneria enthält. S. Jüssieu's Hydrocharides, O. 22.

2. *Piperitae* — Aroideae, 7.

Piper ist bloß von Jüssieu zu seinen Urticeis, 98, und Saururus unter die Najades, 6, gebracht.

3. *Calamariae* — Cyperoideae 9.

Sparganium und Typha, nachmals von Linné zu seiner Ordnung *Piperitae*, als Zostera verwandt, gebracht, bilden bei Jüssieu für sich die *Typhae* 8.

4. *Gramina* — Gramineae 10.

Ueber die Pflanzen dieser Ordnung, die ächten Gräser, kann nur eine Meinung existiren.

5. *Tripetaloideae* — Junci 13.

Calamus ist richtig von Jüssieu als eine Palma betrachtet 10.

6. *Ensatae* — Irides 18.

Nebst einigen *Juncis* (13) und ihren Verwandten.

7. *Orchideae* — Orchideae 21.

Linné's Manuskript erwähnt Kämpferia als eine Verwandtschaft dieser Ordnung mit der folgenden anzeigend, doch es ist nur das allgemeine Ansehen.

8. *Scitamineae* — Cannae 20.

9. *Spathaceae* — Narcissi 17, mit Ausnahme von Allium, was Jussieu zu seiner 16ten und Colchicum, was er zur 13ten gebracht hat.

10. *Coronaria* — Asphodeli 16, einige Lilia 14, Bromeliae 15, und einigen Narcissis 17 und Juncis 13.

11. *Sarmentaceae.* — Einige Lilia, 14, beginnen diese Ordnung, allein sie besteht hauptsächlich aus den Asparagis 12, nebst den Menispermis und Aristolochiis 23. Centella ist ausgestrichen, als nicht verschieden von Hydrocotyle.

Linné bemerkt in seinen ungedruckten Noten ganz recht, daß ein Theil dieser Ordnungen monocotyledonisch, ein anderer dicotyledonisch sey. Er macht auch auf Nymphaea aufmerksam, welche auf ähnliche Weise, einige Species mit einem, andere mit zwei Cotyledonen besitze. Dieses ist aber ein Irrthum in welchen Gärtner und Jussieu gleichfalls verfallen sind. Siehe die vorhergehende Erläuterung des Jussieu'schen Systemes, Ordn. 22 nnd 62. Es scheint aus Giesecke's Schrift (Vorr. S. 20) hervorzugehen, daß Linné seine Ansichten über Nymphaea von seinen Schülern empfangen, und sich vielleicht selbst nicht hierüber in's Klare gesetzt habe. Er glaubt sich durch die Existenz einer solchen Verschiedenheit der Cotyledonen in ein und demselben Genus wohl berechtiget, eine Ordnung dieserhalb nicht in zwei trennen zu müssen, und gewann diese Ansicht wahrscheinlich lieb, als einen unwidersprechlichen Beweis für sei-

nen Satz, daß bei natürlichen Ordnungen kein Charakter, es sey auch, was für einer es wolle, gänzlich von Ausnahmen frei sey. Gegenwärtig ist weder die Thatsache, noch die Folgerung, Nymphaea betreffend, mehr zulässig, und doch sind die *Lentibulariae* von Brown (Ordn. 34) p. 96, und Cuscuta, S. *Convolvuli*, noch starke Ausnahmen.

12. *Holeraceae.*

Eine große Ordnung, von welcher die erste Abtheilung aus mehreren der Jüssieu'schen *Atriplices*, 29, besteht; die zweite aus mehreren der nämlichen, nebst Calligonum, aus den *Polygoneis*, 28; die dritte bloß aus Axyris, einer Gattung der *Atriplices*; die vierte aus einigen *Amaranthis*, 30, und einigen *Atriplicibus*; die fünfte aus *Polygoneis*, 28, mit Begonia, ihrem Verwandten im Bau (S. eine Bemerkung über Jüssieu's 52ste Ordnung); die sechste aus Nyssa, Mimusops, Rhizophora und Bucida; die siebente aus Anacardium (durch eine noch ungedruckte Note aus der sechsten Ordnung entfernt), Laurus, Tinus, Winterania und Heisteria. Es findet keine Analogie zwischen diesen zwei letzteren Abtheilungen und irgend einer Jüssieu'schen Ordnung statt. Seine *Lauri*, 27, eine gute Ordnung, hatte Linné nicht gefaßt.

13. *Succulentae.*

Cactus, eine Pflanze von Jüssieu's 85ster Ordnung, mit einigen *Portulacaceis*, 87, machen die erste Abtheilung aus. *Sempervivae*, 83, sind die zweite. Einige andere *Portulacaceae* bilden vorzüglich die dritte; und die *Saxifragae* 84, sind die vierte Abtheilung dieser Ordnung, bei welcher sich Linné durch den Habitus leiten ließ, und Jüssieu, welcher dieselben Verwandtschaften verfolgte, war um technische Charactere sehr verlegen.

14. *Gruinales* — Gerania, 73,

und einige aus der ersten Abtheilung der *Rutaceae*, 81, nebst Oxalis, Linum und einigen zweideutigen Gattungen, wie Aldrovanda, Drosera und Averrhoa, bilden

diese Ordnung. Linné hat verschiedene, mehr oder minder glücklich, im Manuscript beigefügt.

15. *Inundatae*,

sind den *Najades*, 6, analog, und erfordern eben so viel Berichtigung, wie diese.

16. *Calyciflorae* — ein Theil der Elaeagni 24.

17. *Calycanthemae*

enthalten mehrere *Onagrae* 88, nebst Melastomae, 91, und Salicariae.

18. *Bicornes.* — Rhododendra, 50, und Ericae, 51.

19. *Hesperideae* — Myrti, 89.

20. *Rotaceae* — Lysimachiae, 34, zumal erste Abtheilung, und Gentianae, 46.

Eine besondere Abtheilung begreift die *Hyperica*, 68, und *Cisti*, 80; wenigstens die wahren *Cisti*, 1ste Abth.

21. *Preciae* — Lysimachiae, 34, zumal 2te Abth. und ein Theil der dritten.

22. *Caryophylleae*—Caryophylleae, 82.

23. *Trihilatae.*

Die *Meliae*, 71, machen die erste Abtheilung aus; *Sapindi*, 65, *Acera*, 66, und *Malpighiae*, 57, bilden vorzüglich die zweite und dritte Abtheilung. Tropaeolum ist gewiß von Linné hier besser angebracht, als von Jussieu unter seine *Gerania*, 73.

24. *Corydales.*

Diese haben mit keiner besonderen Ordnung Jussieu's Aehnlichkeit. Die Linnéischen Gattungen sind Melianthus und Monnieria, für welche beide man die Bemerkungen über Jussieu's *Rutaceae*, 81, vergleiche; Epimedium, siehe *Berberides*, 78; Hypecoum und Fumaria, s. *Papaveraceae*, 62; Leontice, s. *Berberides*, 78; Impatiens, s. *Gerania*, 73; Utricularia und Pinguicula, s. den Schluß

der *Lysimachiae* 34. Jüssieu's Ordnung der *Berberides* 73, entgieng dem Linné gänzlich.

25. *Putamineae* — Capparides 64, außer Crescentia.

Linné hat bemerkt, daß diese Ordnung und die 24ste gleich hinter der 27sten *Rhoeadeae*, zu stehen kommen müsse.

26. *Multisiliquae* — Ranunculaceae 61.

Die Saamen bloß in die eine Nath eingefügt. Mss. L.

27. *Rhoeadeae* — Papaveraceae 62.

Linné hat Nymphaea hierher gebracht, S. Bemerk. über Jüss. Ordn. 62.

28. *Luridae* — zumal Solaneae 41.

Aestivatio plicata (die Blüthenknospe gefaltet). Linn. Ms.

29. *Campanaceae* — Campanulaceae, 52; so wie auch *Convolvuli*, 43, und *Polemonia*, 44; beide sehr wohl von Jüssieu von den ersteren getrennt. Linné hat Viola hierher gebracht, und im Manuscript Parnassia angemerkt, mit der Ausnahme, daß sie nicht milchig ist.

30. *Contortae* — Apocineae 47.

Aestivatio contorta (Blume über einander gedreht, oder ihre Lappen schief liegend). Linn. M. S. Dieser Gelehrte hat, wie Jüssieu, einige Irrthümer in Betracht besonderer Gattungen begangen. Genipa und Gardenia, beide einerlei Genus und Macrocnemum, gehören unter die Jüssieu'schen *Rubiaceae*, 57.

31. *Vepreculae* — Thymelaeae, 25.

Thesium und Santalum, letzteres im Manuscript zugefügt, gehören nicht dazu, sondern zu Hrn. Brown's *Santalaceae* unter Jüssieu's *Elaeagni*, 24, erwähnt. Scleranthus, gleichfalls im Manuscript zugefügt, wird von Jüssieu zu seinen *Portulacaceis*, 86, verwiesen, nicht ohne eine Vermuthung seiner Verwandtschaft mit einen *Thymelaeis*, 25, oder Thesium.

32. *Papilionaceae.*

Diejenigen Leguminosae, 93, welche eine Schmetterlingsblume haben.

33. *Lomentaceae* — die übrigen Leguminosae, 93.

34. *Cucurbitaceae* — Cucurbitaceae 97.

35. *Senticosae* — bestehen aus der 2ten, 3ten, und 4ten Abtheilung von Jüssieu's *Rosaceae*, 92. Poterium und Sanguisorba werde zweckmäßig hierher aus der 54sten Ordnung gezogen.

36. *Pomaceae*,

erste Abtheilung, mit einem Theil der 3ten und 7ten der *Rosaceae*, 92. Ribes ist hier herein gebracht, s. Jüss. *Cacti*, 85. Punica, eine der Linnéischen *Pomaceae*, ist von Jüssieu, vielleicht weniger genau, zu den *Myrtis*, 89, geworfen.

37. *Columniferae* — Malvaceae, 74; mit Einschluß von Camellia und Thea. S. *Aurantia*, 70, 3te Abth.

38. *Tricoceae* — Euphorbiae, 96.

39. *Siliquosae* — Cruciferae, 63.

40. *Personatae* — Pediculares, 35, Acanthi, 36, Vitices, 38, Scrophulariae 40, und einige wenige Solaneae, 41. Diese sehr deutlichen Jüssieu'schen Ordnungen waren von Linné wahrscheinlich deßhalb nicht unterschieden worden, weil er seine Didynamia Angiospermia als einen völlig natürlichen Verein betrachtete.

41. *Asperifoliae* — Boragineae, 42.

42. *Verticillatae* — Labiatae, 31.

43. *Dumosae* — Rhamni, 95,

bilden die Hauptmasse dieser Ordnung; nebst 1 oder 2 *Rutaceae*, 81, von welchen letzteren mehrere im Manuscript

beigefügt sind. Viburnum, Sambucus und Rhus sind auch hierher gestellt, mit einigen Zweifeln, und Linné bekennt mit vieler Aufrichtigkeit, daß er mit dem Ganzen nicht zufrieden sey.

44. *Sepiariae* — Jasmineae, 37.

45. *Umbellatae* — Umbelliferae, 60.

46. *Hederaceae* — Araliae, 59, wenigstens so weit es die beiden ersten zwei Gattungen, Panax und Aralia, betrifft. Xanthoxylon ist eine aus den Rutaceis 81. Die übrigen, Hedera, Vitis und Cissus, werden in dem Manuscript Linné's vorgeschlagen, zu den *Cucurbitaceis*, der 34sten Ordnung, zu bringen; allein er bemerkt dabei, daß ihre Frucht nicht dreikapselig, oder dreifächerig sey. Die Ranken und das Laub mögen ihn wahrscheinlich auf diese Verwandtschaft geführt haben, welche in anderer Rücksicht sicherlich nicht haltbar ist

47. *Stellatae* — Rubiaceae, 57, erste und zweite Abtheilung, die übrigen Jüssieu'schen sind nur von Linné oberflächlich in seinen Abtheilungen β und γ angedeutet. Er hatte noch nicht die Charactere, selbst im Bau, entdeckt, welche die strauchartigen *Rubiaceae* in eine sehr entschiedene und natürliche Ordnung vereinigen.

48. *Aggregatae.*

Die beiden Systeme stimmen hier nicht mit einander überein, und es ist nothwendig, hier einige ungedruckte Veränderungen Linné's zu erläutern Diese Ordnung ist in den „Generibus plantarum" in vier Abtheilungen getheilt; α) besteht bloß aus Statice, β) aus Hartogia, Brunia, Protea, Globularia, Leucadendron, Hebenstreitia, Selago, Cephalanthus, Dipsacus, Scabiosa, Knautia und Allionia; γ) aus Valeriana, Morina, Boerhaavia und Circaea, wozu Mirabilis im Manuscripte geschrieben ist: und

δ) aus Lonicera, Chiococca, Triosteum, Mitchella, Lisianthus im Manuscript, Linnaea, Morinda, Conocarpus, Hillia im Manuscript, Loranthus und Viscum. Der Buchstabe β ist im Manuscript vor Cephalanthus gebracht, so daß sich die erste Abtheilung von Statice bis Selago, inclusive, erstreckt; es steht dabei als Bezeichnung: „alternifoliae inferae," Blätter abwechselnd, Blumen unten (oder Fruchtknoten oben). Die anderen drei Abtheilungen, von Cephalanthus bis Viscum sind bezeichnet: „oppositae superae," Blätter gegenüberstehend, Blumen oben. Die erste auf diese Art erweiterte Abtheilung wimmelt von Irrthümern. Statice und Brunia sind in der That, obschon von Linné nahe zusammenstehend gedacht, so sonderbare Gattungen, daß über sie schon die allerverschiedensten Meinungen statt gefunden haben. Jussieu verweist die erstere unter seine *Plumbagines*, 33, die letztere unter seine zweifelhaften *Rhamni*, 95. Hartogia ist dasselbe, was Diosma ist, eine wahre *Rutacea* 81, welches Linné nachmals auch entdeckte. Protea und Leucadendron formiren die Grundlage von Jussieu's und Brown's großer Ordnung *Proteaceae*, 26, die Linné nicht entdeckt hatte, und wohin Jussieu geneigt war, Globularia zu stellen; allein er ließ letztere am Schlusse seiner *Lysimachiae*, wo sie einen sehr unrechten Platz hat. Hebenstreitia und Selago gehören zu Verbena, s. *Vitices* 38.

Was die gegenüberstehend-blätterigen betrifft β, γ, und δ: Cephalantus, Chiococca, Mitchella, Morinda und Hillia, so werden sie von Jussieu sämmtlich als *Rubiaceae*, 57, betrachtet. Von Dipsacus bis Morina, inclusive, sind es seine *Dipsaceae*, 56. Boerhaavia und Mirabilis sind *Nyctagines*, 32. Circaea ist eine Pflanze der *Onagrae*, 88. Lonicera, Triosteum, Linnaea, Loranthus und Viscum sind *Caprifolia* 58. Lisianthus gehört unbezweifelt zu den *Gentianeis*, 46.

Aus dieser Auseinandersetzung geht hervor, daß kaum eine größere Verschiedenheit der Ansicht existiren kann, als die hier zwischen Linné und Jüssieu stattfindende; dem Letzteren kann man die Ehre nicht absprechen, diese Ordnung, wo nicht vollkommen, doch nach ihren Verwandtschaften am besten eingesehen zu haben.

49. *Compositae*, Abth. α — Cinarocephaleae, 54.
Compositae, Abth. β — Cichoraceae, 53.
Compositae, Abthl. γ, δ — Corymbiferae, 55.

50. *Amentaceae* — Amentaceae, 99.

mit ein oder zwei Ausnahmen, als Sloanea, von Linné mit einem Fragzeichen versehen, und von Jüssieu *zu seinen Tiliaceis*, 79, gebracht; und Pistacia, einer von Jüssieu's *Terebinthaceae*, 94. Cynomorium wird von Jüssieu mit Balanophora Forster's, t. 50, unter seine *plantae incertae sedis* gebracht.

51. *Coniferae* — Coniferae 100, außer Equisetum, einer *Filix*, 5.

52. *Coadunatae* — Anonae, 76, und Magnoliae 75.

53. *Scabridae* — Urticae, 98.

Linné schließt Trophis ein, welches Jüssieu nicht bestimmt hat; eben so Ulmus und Celtis, vom Letzteren, vielleicht weniger gut, mit seinen *Amentaceis*, 99, vereinigt. Bosea und Acnida sind, mit mehr Recht, unter die *Atriplices*, 29, gebracht.

54. *Miscellaneae.*

Eine Ordnung, aus acht, in der That sehr gemischten, Abtheilungen bestehend, wovon die meisten durch Linné's Feder selbst wieder abgerufen worden sind.

Abth. α, bestehend aus Reseda und Datisca, hat keine Aenderung erlitten. Reseda wird von Jüssieu, et-

was parador, unter seine *Capparideae* 64, gebracht; und Datisca, obschon von ihm selbst als etwas dem vorigen verwandt, eingestanden, findet sich unter den unclassificirten Gattungen.

Abth. *β*. Poterium und Sanguisorba sind zur 35. Ordnung, vor Agrimonia, verwiesen, so wie sie bei Jussieu *Rosaceae*, 92 Abth. 3, stehen.

γ. Pistia und Lemna kommen zur 15ten, *Inundatae*. Jussieu hat die erstere unter seinen *Hydrocharides* 22, mit einem Wink, daß sie wahrscheinlich den *Aroideis* 7, oder den *Aristolochiis*, 23, verwandt seyn möchte; und Lemna, eine seiner *Najades*, 6, gehört, Herrn Brown zufolge, unter die *Hydrocharides*.

δ. Coriaria und Empetrum mit einem Fragzeichen, Erste glaubte Jussieu zu keiner Ordnung passend; letztere soll den Ericis 51, verwandt seyn.

ε. Achyranthes, Celosia, Amaranthus, Iresine, Gomphrena und Phytolacca sind sämmtlich zur 5ten Abtheilung der 12ten Ordnung, *Holeraceae*, gebracht. Jussieu hat sie alle unter seinen *Amaranthis*, 30, mit Ausnahme von Phytolacca, welche unter seine *Atriplices*, 29, gerechnet wird.

ζ. Nymphaea und Sarracenia werden beide zur 27. Ordnung gebracht, mit einem Fragzeichen, ob letzteres nicht dem Asarum verwandt seyn, und deßhalb unter die *Sarmentaceae* 11te Ordn., gehören könnte. Wir finden, daß Linné einst diese Gattungen beide, nebst Aristolochia und ihren Verwandten Asarum und Cytinus, in seine 11te Ordnung versetzt hatte. Er hatte eine eigene Idee von der Aehnlichkeit zwischen Nymphaea und Sarracenia auf die sonderbare Oeconomie der letzteren gegründet. Er hielt diese für gebaut, um der Pflanze einen steten Vorrath von Wasser zu liefern, welchen es, wegen seiner wässerigen Verwandtschaft, bedürftig seyn möchte.

Jussieu deutet nur wenig auf diese Verwandtschaft hin, und setzt Sarracenia unter seine *plantas incertae sedis.*

γ. Cedrela und Swietenia werden beide zur 23sten Ordnung, mit Turraea, *Linn. Mant.* 150. gebracht. Sie gehören sämmtlich, unbezweifelt, zur 5ten Abtheilung der *Holeraceae*, 12te Ordn. Jussieu hat sie alle unter seinen *Portulaceis*, 86, weil sie Blumenblätter besitzen; welcher Umstand aber hier, wie bei der 32sten mit der 30sten verglichenen Ordnung, die natürliche Kette seines Systemes zerreißt.

55. *Filices* — Filices, 5.

Linné scheint den Gedanken gehabt zu haben, Pistia und Lemna hierher zu bringen, wofür es schwer ist, einen Grund aufzufinden, außer wenn er an der Genauigkeit derer, die früher Lemna beschrieben, und denen er gefolgt war, zu zweifeln Ursache gehabt hätte.

56. *Musci* — Musci, 4.

57. *Algae* — Algae, 2, und Hepaticae 3. Chara ist im Manuscript von hier entfernt, und zur 15ten Ordnung, *Inundatae*, gebracht.

58. *Fungi* — Fungi, 1.

Ein Verzeichniß von 116 Gattungen, welche Linné zu keiner der vorhergehenden bringen konnte, ist angehängt. Zwanzig davon fand er nachher selbst heraus; und gegenwärtig ist auch wenigstens die Hälfte der übrigen hinlänglich genug erkannt, um sie an ihren rechten Platz zu bringen.

Das folgende Blatt Manuscript, eine Anordnung der Dicotyledonen betreffend, welches der große Autor am Schlusse seiner „Genera plantarum" hinterlassen hat, scheint der Aufbewahrung werth zu seyn. Es hat mancherlei Veränderungen und Verbesserungen erfahren, wie solches natürlich ist. Die Meditationen eines solchen Geistes können aber nur neue Ideen bei Andern erwecken, wenn sie auch in sich selbst noch unvollkommen seyn sollten.

OPPOSITIFOLIAE

Durch dieses Wort ist ein Strich gezogen, als wenn der Verfasser damit unzufrieden gewesen wäre.

Calyciflorae, 16.
Calycanthemae, 17.
Caryophylleae, 22.

Aggregatae, 48.
Stellatae, 47.
Sepiariae, 44.
Dumosae, 43.

Succulentae, 13.
Gruinales, 14.

Contortae, 30.
Rotaceae, 20.

Hesperideae, 19.

Inundatae, 15.
Holeraceae, 12.
Scabridae, 53.
Vepreculae, 31.

Preciae, 21.

ALTERNIFOLIAE.

Cucurbitaceae, 34.
Hederaceae, 46.
Umbellatae, 45.
Compositae 49
Amentaceae, 50.
Coniferae, 51.
Coadunatae, 52.

Papilionaceae, 32.
Lomentaceae, 33.
Corydales, 24.
Multisiliquae, 26.
Rhoeadeae, 27.
Putamineae, 25.
Siliquosae, 39.
Asperifoliae, 41.

Verticillatae, 42.

Campanaceae, 29.
Luridae, 28.
Personatae, 40.

Senticosae, 35.
Pomaceae, 36.

Columniferae, 37.

Tricoccae, 38.
Trihilatae, 23.

Bicornes, 18.

Die erste Idee Linné's bei vorstehendem Schema scheint gewesen zu seyn, die dicotyledonischen Ordnungen in zwei große Reihen zu theilen, und sie im Allgemeinen nach ihren abwechselnden oder gegenüberstehenden Blättern zu charakterisiren, nebst Unterabtheilungen, die die sich am verwandtesten Ordnungen andeuten sollen. Allein es entstanden unmittelbare Schwierigkeiten in der Ausführung dieses Plans, zumal wenn die *Verticillatae*, 42, deren Blätter

unveränderlich opponirt sind, und die *Asperifoliae* 41, verglichen werden, die regelmäßig mit abwechselnd stehenden versehen sind. Diese zwei Ordnungen können in keinem natürlichen Systeme von einander gehalten werden. Eben so müssen die *Personatae*, 40, die vorzüglich gegenüberstehende Blätter haben, nothwendig neben die *Luridae* 28 und andere, mit abwechselnden Blättern, gestellt worden. Es ist unnöthig, noch besonders Ausnahmen unter diesen Ordnungen, oder Gruppen von Gattungen namhaft zu machen.

Nie bildete Linné jemals unterscheidende Charaktere seiner Ordnungen oder „Fragmente." Im Gegentheil bemerkt er unter fast einer jeden derselben, in den von Giesecke herausgegebenen „Praelectionibus," die Anomalien und Ausnahmen, welche sich solchem Unternehmen widersetzen.

Sein Urtheil wird, wie ich schon bemerkt habe, durch die Resultate der Arbeiten derer, welche dieses mühsame Geschäft versucht haben, bestätigt; obschon ihnen die Welt sehr viel schuldig ist, daß sie, im Angesicht solcher Hindernisse, ihnen doch entgegengiengen. Die Schwierigkeiten, die anscheinenden Widersprüche, und mannigfachen Ausnahmen, welche im Verlauf solcher Arbeiten hindern, sind der Organisation des vegetabilischen Körpers nothwendig anhängend, bei dem durchaus keine positive oder mathematische Gewißheit stattfindet. Einige praktische Beobachtungen, welche diese Wahrheit erläutern, mögen hier nicht ohne Nutzen stehen, und überhaupt den Gegenstand beschließen.

Die Philosophen haben der Natur eine plastische Kraft zugeschrieben, bei welcher anscheinend homogenen Substanzen ohne alle besondere Configuration Form und Organisation gegeben wird. So verändert sich die Flüssigkeit eines Ei's in einem organisirten thierischen Körper; und so wird Lymphe und Blut, in dem Stummel eines amputirten Schenkels, mit Muskeln, Blutgefäßen und Nerven versehen, wie die entsprechenden Glieder des animalischen Baues. Analoge Thatsachen, wenn schon weniger deutlich wahrnehmbar, finden sich, ohne alle

Ungewißheit, auch im vegetabilischen Leibe gezeichnet. Im letzteren können wir uns vielleicht, selbst noch positiver, als im Thierreiche, über den Einfluß besonderer Umstände, als eine verschiedene Organisation veranlassend, Auskunft verschaffen. Manche Pflanze kann durch Ableger, oder durch Wurzeln eine ganze Reihe von Jahren hindurch sich vermehren, oder irgend einen Saamen, oder nur die Spur einer Blüthe zu bringen. Allein wenn ein, oder einige dieser Ableger oder Wurzeln auf eine andere Art, wie die übrigen, behandelt werden, indem ein anderes Verhältniß von Wasser, Erwärmung und Ernährung statt hat, so werden sie wahrscheinlich Blüthen und Saamen tragen, wie solches der Solandra in Kew begegnete. (S. *Intr. to Bot.* Cap. 14.) Mit anderen Worten: dieselbe organische Materie, welche unter dem Einfluß gewisser Ursachen, die Gestalt von Zweigen und Blättern annimmt, wird unter andern Umständen Blume und Saame. Verfolgen wir diese unendliche Macht der Organisation einen Schritt weiter, so werden wir gewahr, daß die Materialien zu einer vollkommenen Blume, die zur Hervorbringung eines Saamens bestimmt ist, sich bisweilen in eine verkümmerte, oder überluxurirende verwandeln, die bloß aus vervielfachten Blumenblättern, statt der wesentlichen, zur Fortpflanzung der Species nothwendigen, besteht; und unter gewissen Umständen ist die ganze Blume selbst durch eine Gemma oder Knospe (26) ersetzt, wo dann die Pflanze, welche sie trägt, vivipara, lebendig gebährend, genannt wird.

So auch, wenn wir dieses auf die Organisation besonderer Pflanzen beziehen. Jede Species ist von Natur mit Blüthen von bestimmter Form begabt; sie haben eine gewisse Zahl von Staubfäden und Stempeln, so wie Einschnitte oder Theile ihrer Bedeckungen, welche alle, in jeder Blume, auf eine eigenthümliche Weise zusammengeheftet sind. Allein die Umstände verursachen bisweilen eine Veränderung, zumal in der comparativen Zahl solcher Theile

oder Abtheilungen, obschon sehr selten in ihrer Art und Weise der Verknüpfung derselben.

Hierhin gehören die zufälligen Ausartungen, gegen welche bei hinlänglichem Grad von Aufmerksamkeit und Vorsicht der Beobachter sich in Acht nehmen kann.

Ihr vorsichtig verfolgtes Studium kann oft Licht über die mehr beharrenden Verschiedenheiten des Baues verbreiten, welches das Studium des tieferen Botanikers ausmacht, und dessen vergleichende Betrachtung ich jetzt mit Einigem versuchen will.

Im Ganzen zeigen die Abweichungen in der Natur bei den Pflanzen ziemlich viel Analogie mit ihren zufälligen Ausartungen, sind aber weit mehr vermannichfacht und ausgedehnt. So ist, bei sehr nahe verwandten Gruppen, *eine* correspondirende Zahl der Fructificationstheile weit *mehr Ausnahmen* unterworfen, als eine Aehnlichkeit der Verbindung oder Insertion. Bei den *Caryophylleis* Juss. 82, Linn 22 haben einige zehn, andere 5 Staubfäden; einige haben 5, andere 2, oder 3 Griffel; bei den *Bicornibus*, Linn. 18, (Jussieu's *Rhododendra*, 50, und *Ericae*, 51) sind die Unterschiede zwischen 4 und 5, 8 und 10, oder 5 und 10, so häufig, daß sie, um sie nach dem künstlichen Linnéischen System zu classificiren, viele Noth verursachen. Allein der Fall eines unteren Fruchtknotens wie bei Vaccinium, ist eine weit merkwürdigere Verschiedenheit zwischen dieser Gattung und Menziesia, Erica, Arbutus etc., und von ganz ungewöhnlicher Seltenheit.

Ueberhaupt scheinen Abweichungen und Verschiedenheiten des Baues mehr in den Theilen der Blume, und vorzüglich in diesen accessorischen, als in den wesentlichen des Kelchs und der Blumenkrone, einzutreten. Da die Erzeugung der Frucht und des Saamens, besonders des letzteren, der Hauptpunkte vor allen andern ist, so haben auch manche Botaniker, ganz vernünftig, geschlossen, daß die besondere Organisation, und selbst Zahl der Theile im Saamenge-

fäß, und vor Allem die Form und die Zahl der Saamenkörner, am geeignetsten wären, Andeutungen zu den wichtigsten und unveränderlichsten Principien der Verwandtschaft und der Unterscheidung zu liefern. Selbst die Verschiedenheit der inneren Theile oder der Materialien des Saamens sind neuerer Zeit in Contribution gesetzt worden, um zur methodischen Anordnung ihren Beitrag zu liefern, wie denn solches aus den vorher gegebenen Auseinandersetzungen der verschiedenen botanischen Systeme hervorgeht.

Was nun aber die comparative Zahl der Saamen anlangt, so wird die allerflüchtigste Beobachtung schon Jeden belehren, daß die Natur diesem Umstande nicht jederzeit die Wichtigkeit beigelegt hat, daß er natürliche Verwandtschaften anzeigte. Die Sache selbst ist oftmals unbestimmt, indem sich häufig mehrere Rudimente von Saamen zeigen, obschon nur regelmäßig ein einziges davon zur Vollendung gelangt. Noch häufiger zeigen sich Pflanzen mit zahlreichen Saamen in einem Fache, oder einer Kapsel, welche nah, oder sehr genau, mit andern verwandt sind, die deren nur ein oder zwei enthalten. S. Jüssieu's *Onagrae*, 88, seine *Cruciferae*, 63, die Gattung Juncus, und viele andere.

Saamen zu tragen, ist bei der Pflanze allerdings das Wichtigste: allein die Quantität derselben ist, vergleichungsweise, das Unwichtigste. Sie ist sehr wandelbar, ja ungewiß. Es scheint daher, daß die Zahl, als ein Classificationsprincip, hier mehr trügerisch, als in anderen Fällen seyn müsse.

Die Ernährung eines Saamenkornes in den ersten Perioden seines Keimens, welche gewöhnlich vom Eiweiße abhängt, diese Substanz möge auch eine Natur haben, was für eine sie wolle, zeigt sich, nach Umständen, in Pflanzen, die übrigens sehr nahe mit einander verbunden sind, sehr verschieden geleitet; Zeugniß hiervon geben die Schmetterlingspflanzen, bei deren einigen Eiweißsubstanz in den Cotyledonen gelagert ist, so daß sie als Wurzelblätter hervortreten, bei

andern dagegen schnell unter der Erde zu Grunde geht. Bei einigen Gewächsen ist das Eiweiß, wie wir gesehen haben, offenbar in gesonderter und unterschiedener Gestalt vorhanden; während in anderen, sehr nahe verwandten, keine solche Substanz existirt, außer etwa, wie zu vermuthen steht, in der Substanz der Cotyledonen selbst. Hier scheint also abermals die Art der Existenz dieses Körpers, obschon er ein wesentlicher ist, von sehr untergeordnetem Werth, und sie darf nicht, im Detail der systematischen Anordnung, über Charaktere das Regiment führen, die Analogie und Erfahrung für wichtiger erklären. Den geschickten Autoren, deren Arbeiten wir so eben betrachtet haben, den ersten unter den systematischen Botanikern, welche vorzüglich das Eiweiß berücksichtiget haben, ist dieser Umstand keinesweges entgangen.

Was so eben über die Unbeständigkeit der *Zahl* der Saamen bei einzelnen Pflanzen, und ihrer so großen Verschiedenheit in sehr nahe verwandten Gattungen und Arten bemerkt worden ist, kann wohl die anscheinende Absurdität vermindern, die derjenige finden möchte, welcher auf die Verschiedenheit der Frucht zwischen Begonia und Polygonum und Rumex, oder zwischen einigen *Campanulaceis* und *Compositis* Rücksicht nimmt, da sie ein Gegenstand von nur secundärer Wichtigkeit ist: sie wird uns mit der Meinung versöhnen, daß in beiden Fällen solche Unterschiede noch immer strenge Uebereinkunftspunkte gestatten. Eben der große Unterschied zwischen dem unteren Fruchtknoten bei Begonia, und dem oberen in der Ordnung *Polygoneae*, Juss. 28, wird durch das Beispiel von Vaccinium bestärkt. Und die Uebereinstimmung des Baues in beiden Fällen ist so merkwürdig, daß ich mich sehr besorgt erkläre, eine entschiedene Analogie oder Verwandtschaft in der Fructification noch ausfindig zu machen, wenn nicht das große Fundamentalprincip aller gesunden botanischen Classification, in gewissem Grade, untergraben werden soll.

Register.

A.

Abies 180.
Abroma 141.
Abronia 88.
Abrus 168.
Abuta 145.
Acaena 162.
Acalypha 174.
Acanthi 91.
Acanthus 91.
Acaules 8.
Acer 134.
Acera 133.
Achania 141.
Achenium 22.
Achillea 116.
Achras 104.
Achyranthes 87.
Acia 163.
Acioa 163.
Acisanthera 161.
Acnida 194.
Aconitum 129.
Acorus 63.
Acotyledones 32. 58.
Acouroa 169.
Actaea 129.
Aculeus 14.
Adansonia 141.
Adelia 174.
Adenanthera 167.
Adonis 129.
Adoxa 154.
Aegiceras 104.
Aegopricon 174.
Aegopodium 126.
Aeschynomene 168.
Aesculus 134.
Aestivatio 21.
Aethusa 127.
Agapanthus 70.
Agasyllis 126.
Agathis 180.
Agave 69.
Agdestis 145.
Aggregatus flos 28.
Aggregatae 102.
Agrimonia 162.
Agrostemma 151.
Agrostis 65.
Agyneja 174.
Aira 65.
Aitonia 138.
Aizoon 156.
Ajuga 93.
Ala 26.
Alae 70.
Alangium 159.
Albuca 70.
Albumen 25.
Alchemilla 163.
Aldrovanda 188.
Aletris 70.
Aleurites 174.
Algae 59. 44.
Alisma 68.
Alismaceae 68.
Allamanda 103.
Allionia 118.
Allium 70.
Allophyllus 136.
Alnus 179.
Aloë 70.
Alopecurus 65.
Alpinia 74.
Alsine 151.
Alstonia 105.
Alstroemeria 71.
Alternifoliae 197.
Althaea 141.
Amaranthi 86.
Amaranthus 87.
Amaryllideae 71.
Amaryllis 71.
Ambelania 102.
Ambora 177.
Ambrosia 115.
Amellus 116.
Amentaceae 178.
Amentum 19.
Amerimnon 169.
Ammania 161.
Ammi 129.
Amomum 75.
Amorpha 168.
Amygdaleae 163.
Amygdalus 163.
Amyris 170.
Anacardium 170
Anagallis 90.
Anagyris 167.

Anassa 103.
Anchusa 97.
Ancistrum 162.
Andira 169.
Andrachne 174.
Andromeda 108.
Androsace 90.
Anemone 129.
Anethum 126.
Angelica 126.
Angiospermia 42.
Anguria 176.
Anoda 141.
Anona 144.
Anonae 143.
Anopterus 101.
Anthemis 116.
Anthera 21.
Anthericum 70.
Antholyza 71.
Anthospermum 70. 120.
Anthoxanthum 65.
Anthriscus 151.
Anthyllis 167.
Antiaris 178.
Antichorus 147.
Antirrhinum 94.
Aotus 166.
Apalatoa 169.
Apeiba 147.
Aphanes 163.
Aphyllanthes 68.
Apium 126.
Apluda 65.
Apocyneae 101.
Apocynum 102.
Aponogeton 62.
Aporetica 133.
Aquilegia 129.
Aquilicia 104. 138.
Arabis 132.
Arachis 168.
Aralia 124.
Araliae 124.
Araucaria 180.
Arbutus 108.
Arctotis 116.
Areca 67.
Arenaria 151.
Arethusa 77.
Argemone 130.
Argolasia 72.
Argophyllum 108.
Argythamnia 174.
Arillus 26.
Arista 19.
Aristolochia 80.
Aristolochiae 80.
Armeniaca 163.
Aroideae 62.
Arouna 169.
Artedia 126.
Artemisia 116.
Artocarpus 177.
Aruba 149.
Arum 63.
Aruna 169.
Arundo 65.
Asarum 80.
Ascium 149. 132.
Asclepiadeae 103.
Asclepias 102.
Ascyrum 135.
Aspalathus 168.
Asparagi 67.
Asparagus 67. 70.
Asperifoliae 97.
Asperugo 97.
Asperula 120.
Asphodeleae 67.
Asphodeli 69.
Asphodelus 70.
Aspidium 61.
Assonia 141.
Aster 116.
Astragalus 168.
Astrantia 126.
Athamanta 126.
Atragene 130.
Atriplex 85.
Atriplices 85.
Atropa 95.
Aubletia 147.
Aucuba 172.
Aurantia 137.
Averrhoa 170.
Axyris 88.
Ayenia 141.
Aylanthus 170.
Azalea 105.
Azorella 126.

B.

Bacca 23.
Bacopa 155.
Baea 94.
Baeckea 157. 159.
Bagassa 178.
Balanophora 194.
Balsamina 139.
Banara 147.
Banksia 83.
Banisteria 135.
Baptisia. 167.
Barleria 91.
Barnadesia 116.
Barreria 146.
Barringtonia 159.
Bartsia 91.
Basella 85.
Bassia 104.
Bauera 154.
Bauhinia 167.
Beaufortia 159.
Befaria 105.
Begonia
Bejaria 105.
Bellis 116.
Bellonia 120.
Berberides 146.
Berberis 146.
Bergera 137.
Bergia 151.
Besleria 94.
Betula 179.
Bicornes 189. 197.
Bidens 116.
Bignonia 99.
Bignoniaceae 99.
Bignoniae 99.
Bipinnula 77.
Biserrula 168.
Bixa 147.
Blackwellia 164.
Blaeria 108.
Blakea 160.
Blandfordia 70.
Blepharanthes 176.
Blitnm 85.
Bocconia 130.
Boehmeria 177.
Boerhaavia 88.
Bolax 127.

Bombax 141.
Bontia 96.
Baragineae 96.
Borago 97.
Borassus 67.
Borbonia 168.
Boronia 148. 149.
Boscia 132.
Bosea 194.
Bossiaea 168.
Bowlesia 126.
Brabejum 83.
Brachysema 167.
Bractea 13.
Brassica 132.
Brathys 136.
Breweria 98.
Briza 65.
Bromelia 69.
Bromeliae 69.
Bromus 65.
Brosimum 178.
Brossaea 108.
Browallia 94.
Brownea 169.
Brunfelsia 96.
Brucea 170.
Brunia 172.
Brunonia 111.
Bryonia 176.
Bryum 60.
Bubon 126.
Bubroma 141.
Buchnera 90.
Bucida 81. 158.
Budleja 94.
Buffonia 151.
Buganvillia 88.
Bugula 93.
Bulbocodium 70.
Bumalda 172.
Bumelia 104.
Bunium 126.
Buphthalmum 116.
Bupleurum 127.
Burmannia 69.
Bursaia 145.
Bursera 170.
Burtonia 167.
Butea 169.
Butomus 68.
Butonica 159.
Büttneria 142.
Buttneraceae 173.
Buxus 174.

C.

Cacalia 116.
Cachrys 126.
Cacoucia 157. 158.
Cacti 155.
Cactus 155.
Cadaba 132.
Caesalpinia 166.
Calamariae 186.
Calamus 186.
Calathia 74.
Calceolaria 94.
Calendula 116.
Calla 63.
Callicarpa 93.
Calicocca 121.
Calligonum 188.
Callistachya 168.
Callistemon 159.
Callistiche 62. 157.
Callitris 179.
Calodendron 149.
Calophyllum 136.
Calothamnus 159.
Caltha 129
Calycanthemae 189.
Calycanthus 164.
Calyciflorae 189.
Calycomis 154.
Calyculus 18.
Calyptra 60.
Calyptranthes 159.
Calyx 18.
Camellia 137.
Cameraria 102.
Campanula 111.
Campanulaceae 110.
Cananga 144.
Canarina 111.
Canarium 170.
Candollea 143.
Canella 138.
Canephora 121.
Canna 74.
Cannabis 178.
Cannae 73.
Canneae 73.
Cantua 98.
Capitulum 16.
Capparides 132.
Capparis 132.
Caprifolia 122.
Caprifolium 122.
Capsicum 96.
Capsula 22.
Caragana 187.
Cardamine 131.
Cardiospermum 133.
Carduus 114.
Carex 63.
Cargilla 104.
Carica 176.
Carina 165.
Carissa 103.
Carlina 114.
Carolinea 142.
Carpella 129. 144.
Carphalea 120.
Carpinus 179.
Carpodetus 172.
Carum 126.
Caryophylleae 150.
Caryophyllus 159.
Caryota 67.
Cassia 167.
Cassine 171.
Cassuvium 170.
Cassytha 84.
Castilleja 91.
Casuarina 180.
Casuarineae 180.
Catalpa 99.
Catesbaea 120.
Catimbium 73.
Catinga 159.
Caturus 174. 177.
Caucalis 151.
Cauda 26.
Caudex 7.
Caulis 7.
Ceanothus 171.
Cecropia 177.
Cedrela 138.
Celastrinae 171.
Celastrus 171.

Celosia 87.
Gelsia 95.
Celtis 178.
Cenchrus 65.
Centaurea 115.
Centella 187.
Cephalanthus 121
Cephalotus 164.
Cerastium 151.
Cerasus 163.
Ceratonia 169.
Ceratopetalum 154.
Ceratophyllum 62.
Ceratosanthes 176.
Ceratostema 111.
Cerbera 103.
Cercis 167.
Cercodea 157.
Cerinthe 96.
Ceropegia 102.
Cestrum 96.
Charophyllum 126.
Chalcas 137.
Chamaerops 67.
Chara 61.
Cheiranthus 131.
Chelidonium 130.
Chelone 99.
Chenopodeae 86.
Chenopodium 85.
Cherleria 151.
Chiococca 121.
Chionanthus 92.
Chironia 101.
Chlora 101.
Chomelia 121.
Chorizema 167.
Chrysanthemum 116.
Chrysobalanus 163.
Chrysophyllum 104.
Chrysosplenium 154.
Cicca 174.
Cicer 168.
Cichoraceae 113.
Cichorium 113.
Cicuta 126.
Cienfuegosia 141.
Cimicifuga 129.
Cinarocephalae 113.
Cinchona 120.
Ciponima 105.
Circaea 157.
Cirrhus 14.
Cissampelos 145.
Cissus 139.
Cisti 147.
Cistineae 148.
Cistus 148.
Citharexylon 93.
Citrus 137.
Claytonia 156.
Clematis 129.
Cleome 132.
Clerodendron 93.
Clethra 108.
Clibadium 114.
Cliffortia 168.
Clitoria 168.
Clusia 136.
Cluytia 174.
Cneorum 174.
Cnestis 170.
Cnicus 114.
Cnidium 126.
Coadunatae 179.
Cobaea 99.
Cocculus 145.
Coccum 22.
Cocos 67.
Codia 154.
Coffea 121.
Coix 65.
Colchicum 68.
Coldenia 96.
Colletia 172.
Columella 22.
Columnea 94.
Columniferae 175.
Colutea 167.
Comarum 162.
Combretaceae 81. 185.
Combretum 157.
Commelina 68.
Commelineae 68.
Commersonia 172.
Comocladia 170.
Compositae 114.
Compositus flos 27.
Comptonia 179.
Conus 46.
Coniferae 179. 46.
Conium 126
Connarus 170.
Conobea 90.
Conocarpus 158.
Conoria 146.
Contortae 103.
Convallaria 67.
Convolvuli 97.
Convolvulus 98.
Cookia 137.
Copaifera 169.
Corchorus 164.
Corculum 24.
Cordia 121.
Coreopsis 117.
Coriandrum 126.
Coriaria 195.
Cornucopiae 65.
Cornus 123
Cornutia 93.
Corolla 9.
Coronariae 187.
Coronilla 168.
Coronopus 130.
Corraea 149.
Corrigiola 155.
Corydales 189.
Corylus 179.
Corymbiferae 114.
Corymbus 15.
Corynocarpus 146.
Corypha 67.
Cossignia 133.
Costus 73.
Cotula 116.
Cotyledon 153.
Cotyledones 24.
Coublandia 167.
Couepia 163.
Coumarouna 168.
Couroupita 159.
Coussapoa 178.
Coutarea 121.
Coutoubea 101.
Crambe 130.
Craniolaria 100.
Crassula 153.
Crataegus 163.
Crataeva 132.
Crenea 161.

Crescentia 96.
Cressa 98.
Crinum 70.
Crithmum 127.
Crocus 70.
Crotalaria 168.
Croton 174.
Crowea 149.
Crucianella 120.
Cruciferae 130.
Crudia 169.
Cryptandra 172.
Cryptogamia 41.
Cubaea 167.
Cucubalus 151.
Cucumis 176.
Cucurbita 176.
Cucurbitaceae 175.
Culmus 8.
Cuminum 126.
Cunonia 123. 154.
Cunoniaceae 123. 154.
Cupania 133.
Cuphea 161.
Cupressus 179.
Cupula 180.
Curatella 143.
Curcuma 73.
Cuscuta 98.
Cusparia 149.
Cussonia 124.
Cyamus 79.
Cyanus 123.
Cycadeae 186.
Cycas 186.
Cyclamen 90.
Cyclopia 167.
Cydonia 162.
Cyma 16.
Cynanchum 102.
Cynometra 167.
Cynomorium 179.
Cyperoideae 63.
Cyperus 63.
Cyphia 111.
Cypripedium 77.
Cyrilla 108.
Cytinus 80.
Cytisus 168.

D.

Dacrydium 180.
Dactylis 65.
Daïs 82.
Dalbergia 167.
Dalea 168.
Dalechampia 174.
Daphne 83.
Datisca 197.
Datura 95.
Daucus 126.
Daviesia 167.
Decagynia 41.
Decandria 39.
Decumaria 159.
Deguelia 169.
Delima 143.
Delphinium 129.
Dendrobium 77.
Detarium 169.
Diadelphia 40.
Diandria 38.
Dianella 67.
Dianthus 151.
Dichondra 98.
Diclines 46.
Diclinia 46.
Dicotyledones 32.
Dicranum 60.
Dictamnus 149.
Didynamia 39.
Diervilla 123.
Differentiae 50.
Digitalis 94.
Digynia 41.
Dilatris 72.
Dillenia 143.
Dilleniaceae 143.
Dillwynia 167.
Dimocarpus 133.
Dimorpha 166.
Diodia 120.
Dioecia 41.
Dioscorea 67.
Diosma 149.
Diosmeae 150.
Diospyros 104.
Diphysa 169.
Diplolaena 149.
Dipsaceae 118.
Dipsacus 118.
Dipteryx 169.
Disa 77.
Disandra 90.
Dissepimentum 22.
Dodecagynia 41.
Dodecandria 39.
Dodecas 159.
Dodecatheon 90.
Dodonaea 170.
Dolichos 168.
Dombeya 100. 142.
Donatia 151.
Dondia 126.
Doronicum 116.
Dorstenia 177.
Dracaena 67.
Dracocephalum 94.
Drimys 143.
Drosera 132.
Drupa 23.
Drusa 1.6.
Dryandra 174.
Dryas 164.
Drypis 152.
Dumosae 197. 191.
Duranta 93.
Duris 132.
Duroya 121.

E.

Ebenaceae 104.
Echinophora 127.
Echites 102.
Echium 96.
Eckebergia 138.
Eclipta 120.
Edwardsia 168.
Ehretia 97.
Ehrharta 65.
Elaeagni 81.
Elaeagnus 81.
Elaeocarpus 136.
Elaterium 176.
Elatine 151.
Elatostema 177.
Elcaja 138.
Elettaria 76.
Ellisia 97.
Elymus 65.

Embothrium 83.
Embryo 24.
Embryopteris 104.
Empetrum 108.
Empleurum 149.
Enneagynia 41.
Enneandria 39.
Enourea 133.
Ensatae 186.
Epacrideae 108.
Epacris 109.
Eperua 167.
Ephedra 179.
Epibaterium 145.
Epidendrum 77.
Epigaea 108.
Epigyna insertio 35.
Fpilobium 157.
Epimedium 146.
Epispermium 25.
Equisetum 60.
Eranthemum 93.
Erica 108.
Ericae 108.
Erigeron 116.
Erinus 91.
Eriocalia 126.
Eriocaulon 68.
Eriogonum 85.
Eriophorum 63.
Eriostemon 149.
Erithalis 120.
Erodium 139.
Ervum 168.
Eryngium 126.
Erythraea 101.
Erythrina 167.
Erythronium 69.
Erythroxylon 134.
Escallonia 157.
Ethulia 116.
Eucalyptus 159.
Eucomis 70.
Eudesmia 159.
Eugenia 159.
Evodea 149.
Evolvulus 98.
Evonymus 171.
Evosma 101.
Eupatorium 116.
Euphorbia 174.
Euphorbiae 173.
Euphoria 133.
Euphrasia 91.
Euryandra 143.
Eutaxia 168.
Evolvulus 99.
Exacum 101.
Excoecaria 174.
Exoacantha 127.

F.

Faba 166.
Fabricia 159.
Fagara 149. 170.
Fagonia 149.
Fagraea 103.
Fagus 179.
Faramea 122.
Farsetia 131.
Fasciculus 16.
Faux 20.
Ferraria 71.
Ferreola 104.
Fertilis flos 27.
Fevillea 176.
Ficaria 129.
Ficoideae 156.
Ficus 177.
Filago 116.
Filamentum 21.
Filices 60. 43.
Fischera 126.
Fissilia 137.
Flacourtia 147.
Flemingia 167.
Flos 17.
Flosculi 27.
Foetidia 159.
Foliola 11.
Folium 10.
Folliculus 22.
Forgesia 110.
Forskolea 177.
Fothergilla 178.
Fragaria 163.
Frankenia 151.
Fraxinus 92.
Fritillaria 69.
Frons 9.
Fructificatio 17.
Fructus 17.
Fuchsia 157.
Fucus 59.
Fugosia 141.
Fulcra 13.
Fumaria 131.
Fungi 58. 44.

G.

Galanthus 71.
Galax 154.
Galaxia 71.
Galedupa 169.
Galega 168.
Galenia 85.
Galipea 149.
Galium 121.
Galopina 121.
Gambogia 136.
Garcinia 136.
Gardenia 121.
Garidella 129.
Gastonia 124.
Gastrolobium 167.
Gaultheria 108.
Gaura 157.
Gelsemium 103.
Gemma 10.
Genera 37.
Genipa 121.
Genista 168.
Gentiana 100.
Gentianae 100.
Geoffraea 169.
Gerania 139.
Geranium 139.
Gerardia 94.
Germen 21.
Geruma 138.
Gesneria 111.
Gethyllis 71.
Getonia 158.
Geum 163.
Ginaega 167.
Ginoria 161.
Gisekia 156.
Gladiolus 71.
Glandula 14.
Glaucium 130.
Glaux 161.
Gleditsia 167.

Glinus 156.
Globba 74.
Globularia 90.
Gloriosa 69.
Glossoma 168. 172.
Glossopetalum 171.
Gluma 19.
Glycine 168.
Glycyrrhiza 168.
Gnaphalium 116.
Gnetum 178.
Gnidia 82.
Gomotia 121.
Gompholobium 167.
Gomphrena 86.
Gonocarpus 157.
Goodenia 111.
Goodenoviae 111.
Goodia 168.
Gordonia 141.
Gossypium 141.
Gouania 172.
Goupia 171.
Gramina 186.
Gramineae 64.
Grangieria 163.
Gratiola 94.
Grewia 148.
Grias 136.
Grimmia 60.
Grislaea 161.
Gronovia 176.
Gruinales 188.
Guaiaçanae 106.
Guaiacum 106. 149.
Guapurium 159.
Guarea 138.
Guazuma 141.
Guettarda 121.
Guiera 157.
Guilandina 167.
Gunnera 178.
Gustavia 159.
Guttiferae 136.
Gymnocarpos 156.
Gymnocladus 166.
Gymnospermia 42.
Gymnostomum 60.
Gynandria 40.
Gynopogon 103.
Gypsophila 151.

H.

Hämanthus 71.
Hämatoxylon 166.
Hämodoraceae 72.
Halesia 106.
Hallia 168.
Halorageae 157.
Haloragis 157.
Hamadryas 129.
Hamamelis 146.
Hamelia 121.
Hartogia 193.
Hasselquistia 127.
Hebe 94.
Hebenstretia 93.
Hedera 123.
Hederaceae 192.
Hedycaria 177.
Hedychium 78.
Hedycrea 163.
Hedyotis 121.
Hedysarum 168.
Heisteria 137.
Helianthemum 147.
Helianthus 117.
Heliconia 72.
Helicteres 142.
Heliocarpus 147.
Heliotropium 96.
Helleborus 129.
Hellenia 75.
Hemerocallideae 70.
Hemerocallis 70.
Hemimeris 94.
Hepaticae 59. 43.
Heptagynia 41.
Heptandria 39
Heracleum 126.
Hermannia 147.
Hermas 126.
Hernandia 84.
Herniaria 87.
Hesperideae 189.
Heuchera 154.
Hevea 174.
Hexagynia 41.
Hexandria 38.
Hibbertia 143.
Hibiscus 141.
Hieracium 113.
Hillia 120.
Hilum 25.
Hippia 116.
Hippocratea 134.
Hippocrepis 169.
Hippomane 174.
Hippophaë 81.
Hippuris 61. 157.
Hirtella 163.
Hoitzia 98.
Holcus 65.
Holeraceae 195.
Holosteum 151.
Homalium 163.
Hookeria 60.
Hopea 105.
Hortensia 122.
Hottonia 90.
Houstonia 121.
Hovea 168.
Hovenia 173.
Hudsonia 108.
Hugonia 141.
Humulus 178.
Hura 174.
Hyacinthus 71.
Hydrangea 123. 154.
Hydrastis 129.
Hydrocharideae 79.
Hydrocharides 79.
Hydrocharis 79.
Hydrocotyle 126.
Hydrophylax 122.
Hydrophyllum 97.
Hymenaea 167.
Hyobanche 91.
Hyoscyamus 95.
Hypecoum 138.
Hyperica 135.
Hypericum 135.
Hypnum 60.
Hypocalyptus 168.
Hypogyna stamina 35.
Hypoxis 71.

I.

Iberis 131.
Icica 170.
Icosandria 39.
Ignatia 103.
Ilex 171.
Illecebreae 87.
Illicium 143.
Imbricaria 104. 159.
Impatiens 139.
Imperatoria 126.
Incarvillea 99.
Incertae Sedis plantae 180.
Indigofera 167.
Inflorescentia 15.
Inocarpus 104.
Insertio 35.
Inundatae 61.
Inula 116.
Involucellum 18.
Involucrum 18.
Ipomoea 98.
Ipomopsis 98.
Iresine 87.
Irides 71.
Iris 71.
Isatis 131.
Isnardia 161.
Isopyrum 129.
Itea 105. 108.
Iva 115.
Ixia 71.
Ixora 121.

J.

Jacaranda 99.
Jacksonia 167.
Jacquinia 104.
Jambolifera 149. 157. 159.
Jasione 111.
Jasmineae 91.
Jasminum 92.
Jatropha 174.
Jonquetia 170.
Josephinia 100.
Juglans 170.
Junci 68.
Juncus 68.
Jungermannia 59.
Jungia 159.
Juniperus 179.
Jussiaea 157.
Justicia 91.

K.

Kämpferia 75.
Kalmia 105.
Kennedia 168.
Keria 163.
Kiggelaria 174.
Kirganelia 174.
Kleinhovia 142.
Knautia 118.
Knoxia 120.
Kuhnia 116.

L.

Labatia 104.
Labiatae 93.
Lachenalia 71.
Laetia 147.
Lagerströmia 161.
Lagoecia 126.
Laguna 141.
Lagunaea 141.
Lamina 20.
Lamium 94.
Lanaria 72.
Lardizabala 145.
Larix 179.
Laserpitium 126.
Lasiopetalum 172.
Lathraea 91.
Lathyrus 168.
Laugeria 121.
Lauri 83.
Laurus 83.
Lavandula 95.
Lavatera 141.
Lawsonia 161.
Leaeba 145.
Lebeckia 168.
Lecanora 89.
Lechea 151.
Lecythis 159.
Ledum 105.
Leea 104. 138.
Legumen 22.
Leguminosae 164.
Lemna 62.
Lentibulariae 90.
Leontice 146.
Leontodon 113.
Lepidium 132.
Leptospermum 159.
Lessertia 166.
Leucadendron 82.
Leucojum 71.
Leucania 163.
Lichenes 59. 43.
Lidbeckia 117.
Ligulatus flos 28.
Ligusticum 126.
Ligustrum 92.
Lilac 92.
Lilia 68.
Lilium 69.
Limbus 20.
Limeum 156.
Limodorum 77.
Limonia 137.
Limosella 90.
Lindernia 94.
Lindsaea 61.
Linnaea 123.
Linum 151.
Liquidambar 179.
Linodendrum 143.
Lisianthus 101.
Lita 101.
Lithospermum 96.
Littorella 87.
Loasa 157.
Lobelia 111.
Loddigesia 168.
Loeflingia 151.
Logania 101.
Lomentaceae 169.
Lonicera 123.
Loranthus 123.
Lotus 167.
Louichea 178.
Ludia 163.
Ludwigia 157.
Lunaria 131.
Lupinus 168.
Luridae 96.
Lychnis 151.
Lycium 96.

Lycopsis 97.
Lycopus 93.
Lysimachia 90.
Lysimachiae 90.
Lythrum 161.

M.

Maba 104.
Mabea 174.
Macania 196.
Macrocnemum 190.
Macrolobium 166.
Macoubea 136.
Maesa 108.
Magnolia 143.
Magnoliae 142.
Mahernia 142. 147.
Malachodendrum 141.
Malachra 141.
Malcolmia 132.
Malope 141.
Malpighia 134.
Malpighiae 134.
Malus 162.
Malva 141.
Malvaceae 140.
Malvaviscus 141.
Mammea 136.
Mangifera 170.
Manglilla 104.
Mabrounea 174.
Maranta 74.
Marchantia 59.
Marcgravia 132.
Marrubium 94.
Martynia 100.
Massonia 70.
Mataiba 133.
Matelea 102.
Matthiola 121. 131.
Matricaria 116.
Mayepea 172.
Mayeta 160.
Mayna 143.
Medeola 67.
Medicago 168.
Meionectes 157.
Melaleuca 159.
Melampyrum 91.
Melanthaceae 69.
Malastoma 160.
Melastomae 159.
Melhania 142.
Melia 138.
Meliae 137.
Melianthus 149.
Melica 65.
Melicocca 133.
Melicope 149.
Melilotus 168.
Melittis 94.
Melochia 141.
Melodinus 103.
Melothria 176.
Membrana 25.
Memecylon 157. 159.
Menisperma 144.
Menispermeae 145.
Menispermum 145.
Mentha 94.
Menyanthes 90.
Menzelia 157.
Menziesia 105.
Mercurialis 174.
Mesembryanthemum 156.
Mespilus 162.
Messerschmidia 97.
Mesua 136.
Methonica 69.
Metrosideros 159.
Meum 126.
Michauxia 110.
Michelia 143.
Micropus 116.
Millingtonia 99.
Mimosa 166.
Mimoseae 169.
Mimulus 94.
Mimusops 104.
Mindium 110.
Minuartia 151.
Mirabilis 88.
Mirbelia 167.
Misandra 178.
Miscellaneae 194.
Mitchella 121.
Mitella 154.
Mithridatea 177.
Mitrasacme 101.
Mocanera 156.
Modecca 176.
Möhringia 151.
Molinaea 133.
Mollugo 151.
Momordica 176.
Monadelphia 39.
Monandria 38.
Monarda 93.
Monnieria 149.
Monocotyledones 32. 62.
Monoecia 40. 43.
Monogamia 43.
Monogynia 41.
Monsonia 139.
Montia 155.
Montinia 157.
Moquilea 163.
Moraea 71.
Morina 118.
Morinda 121.
Moringa 166.
Morisonia 132.
Moronobea 136.
Morus 177.
Mouriria 157.
Mulinum 126.
Mullera 167.
Multisiliquae 190.
Münchausia 161.
Mungos 101.
Muntingia 147.
Murraea 137.
Murucuja 176.
Musa 73.
Musae 73.
Musci 60. 43.
Mussaenda 121.
Mutisia 116,
Myginda 172.
Myosotis 96.
Myosurus 129.
Myrica 179.
Myriophyllum 62. 157.
Myristica 84.
Myrmecia 101.
Myrrhis 126.
Myrodia 141.

Myrosma 74.
Myrsine 104.
Myrsineae 104.
Myrti 158.
Myrtus 158.

N.

Naiades 61.
Naias 62.
Napaea 141.
Napimaga 163.
Naravelia 130.
Narcissi 70.
Narcissus 71.
Nardus 65.
Narthecium 68.
Nastus 65.
Nauclea 121.
Nectarium 20.
Nelumbium 79.
Nepenthes 164.
Nepeta 94.
Nephelium 115.
Nerium 102.
Neurada 163.
Neuter flos 27.
Nicandra 96.
Nicotiana 95.
Nigella 129.
Nigrina 101.
Nitraria 156.
Norantea 132.
Nuphar 79. 130.
Nyctagines 88.
Nyctago 88.
Nymphaea 79.
Nymphaeae 79. 130.
Nyssa 158.

O.

Ochna 143.
Ochrosia 102.
Octagynia 41.
Octandria 39.
Odontides 127.
Oedmannia 188.
Oenanthe 126.
Oenothera 157.
Olax 81.
Oldenlandia 120.
Olea 92.
Oleineae 92.
Oliveria 126.
Olmedia 178.
Omphalea 174.
Onagrae 156.
Oncaba 147.
Ononis 168.
Onosma 96.
Opegrapha 59.
Ophiorhiza 101.
Ophioxylon 103.
Ophira 156.
Ophrys 76.
Oppositifoliae 197.
Orchideae 76.
Orchis 76.
Origanum 94.
Ormasia 167.
Ornithogalum 70.
Ornithopus 167.
Ornitrophe 133.
Orobanche 91.
Orobus 167.
Ortegia 141.
Orthostemon 101.
Orygia 156.
Oryza 65.
Osbeckia 160.
Osyris 81.
Othera 146.
Outea 168.
Ovarium 21.
Ovieda 123.
Oxalis 139.
Oxybaphus 88.
Oxylobium 167.
Ozophyllum 138.

P.

Pachira 142.
Pacouria 102.
Paeonia 129.
Pagamea 122.
Palava 141.
Paliurus 172.
Palmae 66.
Palovea 167.
Panax 124.
Pancratium 71.
Panicula 16.
Panicum 65.
Papaver 130.
Papaveraceae 130.
Papaya 176.
Papilionaceae 169.
Pappus 26.
Paralea 104.
Pariana 65.
Parietaria 177.
Parinarium 163.
Paris 67.
Parivoa 166.
Parkinsonia 166.
Parnassia 132.
Paronychia 87.
Parsonsia 161.
Parthenium 115.
Passerina 82.
Passiflora 176.
Pastinaca 126.
Patima 121.
Paullinia 133.
Pavetta 121.
Pavonia 141.
Pedalinae 100.
Pedalium 100.
Pedicellus 8.
Pediculares 90.
Pedicularis 91.
Pedunculus 8.
Peganum 149.
Pekea 133.
Pelargonium 139.
Pellicula 26.
Peltaria 132.
Peltidea 59.
Pemphis 161.
Pentagynia 41.
Pentandria 38.
Pentapetes 141.
Penthorum 153.
Peplis 161.
Perebea 177.
Perfectus flos 27.
Pergularia 102.
Perianthium 18.
Pericarpium 22.
Perichaetium 19. 60
Perigyna corolla 33.

Periploca 102.
Peristomium 69.
Personatae 94.
Petaloma 157.
Petalum 20.
Petesia 121.
Petiolus 9.
Petraea 93.
Petracarya 163.
Peucedanum 126.
Peziza 59.
Phaca 168.
Phacelia 97.
Pharnaceum 151.
Pharus 65.
Phaseolus 168.
Phebalium 149.
Phellandrium 126.
Philadelphus 159.
Philydrum 76.
Phlagianthus 141.
Phlomis 94.
Phlox 98.
Phoenix 67.
Phrynium 173.
Phylica 172.
Phyllanthus 174.
Phyllis 121.
Physalis 95.
Physospermum 126.
Phyteuma 111.
Phytolacca 85.
Picris 113.
Picrium 101.
Pilocarpus 149.
Pilus 14.
Pimelaea 82.
Pimpinella 126.
Pinguicula 90.
Pinus 179.
Piparea 148.
Piper 178.
Piperitae 179.
Piriqueta 148.
Piscidia 169.
Pisonia 88.
Pistacia 170.
Pistia 79.
Pistillum 21.
Pisum 166.
Plantagines 87.
Plantago 87.
Platanus 179.
Platylobium 168.
Plectronia 172.
Pleurandra 143.
Plinia 163.
Plukenetia 174.
Plumbagines 88.
Plumbago 88.
Plumeria 102.
Plumula 24.
Poa 65
Podalyria 167.
Podocarpus 179.
Podolobium 167.
Podophyllum 129.
Pogonia 77.
Poinciana 166.
Polemonia 98.
Polemonium 98.
Polianthes 71.
Pollen 21.
Pollichia 23.
Polyadelphia 40.
Polyandria 39.
Polycardia 171.
Polycarpon 151.
Polygala 91.
Polygamia 40.
— *aequalis* 40. 42.
— *superflua* 42.
— *frustranea* 42.
— *necessaria* 43.
— *segregata* 43.
Polygoneae 84.
Polygonum 85.
Polygynia 41.
Polymeria 98.
Polypetala corolla 20.
Polypodium 61.
Polyscias 124.
Pomaceae 162.
Pomaderris 172.
Pomum 23.
Ponaea 133.
Pontederia 71.
Populus 179.
Poroqueiba 146.
Portesia 138.
Portlandia 121.
Portulaca 155.
Portulaceae 155.
Possira 167.
Potalia 96.
Potamogeton 62.
Potentilla 163.
Potentillae.
Poterium 162.
Pothos 63.
Poupartia 170.
Pourouma 178.
Pouteria 104.
Preciae 189.
Primula 90.
Primulaceae 90.
Prinus 171.
Prockia 164.
Prockiae 164.
Procris 177.
Proserpinaca 79. 157.
Prosopis 166.
Protea 82.
Proteaceae 83.
Proteae 82.
Prunella 94.
Prunus 162.
Pselium 145.
Psidium 159.
Psoralea 168.
Psychotria 121.
Psyllium 87.
Ptelea 170.
Pteranthus 177.
Pteris 61.
Pterocarpus 169.
Pterospermum 141.
Pulmonaria 96.
Pultenaea 167.
Pungamia 169.
Punica 159.
Purschia 164.
Putamineae 190.
Puya 69.
Pyrola 108.
Pyrus 162.

Q.

Quapaya 136.
Quararibea 141.
Quassia 143.
Quercus 179.

Queria 151.
Quisqualis 157.
Quivisia 138.

R.

Racemus 15.
Rachis 64.
Radiati flores 28.
Radix 5.
Rafnia 168.
Rajania 67.
Randia 121.
Ranunculaceae 128.
Ranunculus 129.
Rapanea 126.
Raphanus 132.
Rauwolfia 103.
Ravenala 72.
Reaumuria 156.
Receptaculum 26.
Renealmia 75.
Reseda 149.
Restiaceae 68.
Restio 68.
Rhamneae 171.
Rhamni 171.
Rhamnus 172.
Rheedia 136.
Rheum 85.
Rhexia 160.
Rhinanthus 91.
Rhizophora 123.
Rhizophoreae 123.
Rhodiola 153.
Rhododendra 105.
Rhododendrum 105.
Rhodora 105.
Rhoeadeae 190.
Rhus 170.
Riana 146.
Ribes 155.
Richardia 121.
Ricinus 174.
Rinocea 146.
Rittera 167.
Robergia 170.
Robinia 168.
Roella 111.
Rokejeka 155.
Rosa 162.
Rosaceae 161.
Rosae 162.
Rosaceae 75.
Rosmarinus 93.
Rostrum 26.
Rotaceae 189.
Rotala 151. 161.
Rottböllia 65.
Roupala 83.
Rourea 170.
Royena 104.
Rubentia 172.
Rubia 120.
Rubiaceae 119.
Rudbeckia 116.
Ruellia 91.
Ruizia 141.
Rumex 85.
Rumphia 170.
Ruppia 62.
Ruscus 67.
Ruta 149.
Rutaceae 148.

S.

Sabbatia 101.
Sabicea 121.
Sagina 151.
Sagittaria 68.
Salicariae 161.
Salicornia 85.
Salix 179.
Salmasia 148.
Salsola 85.
Salvia 93.
Samara 172.
Sambucus 123.
Samolus 90.
Sandoricum 138.
Sanguinaria 130.
Sanguisorba 163.
Sanguisorbae 163.
Sanicula 126.
Santalaceae 81. 157.
Santalum 81.
Sapindi 132.
Sapindus 133.
Sapium 174.
Saponaria 151.
Sapotae 104.
Sarcophyllus 168.
Sarmentaceae 187.
Sarothra 151.
Sarracenia 196.
Satureia 94.
Satyrium 77.
Saururus 62.
Saxifraga 154.
Saxifragae 154.
Scabiosa 118.
Scabridae 194.
Scaevola 111.
Scandix 126.
Scapus 8.
Scheuchzeria 68.
Schinus 170.
Schizandra 145.
Schmidelia 133.
Schotia 166.
Schrankia 165.
Schrebera 171.
Schulzia 126.

Schwalbea 94.
Schwenkia 94.
Scilla 71.
Sciodaphyllum 125.
Scirpus 63.
Scitamineae 74.
Scleranthus 156.
Sclerothamnus 167.
Scolopendrium 63.
Scoparia 94.
Scopolia 170.
Scorpiurus 168.
Scottia 168.
Scrophularia 94.
Scrophulariae 94.
Scutellaria 94.
Sebaea 101.
Sechium 174.
Securidaca 169.
Securinega 174.
Sedum 153.
Segregatae 46.
Selago 93.
Selinum 151.
Semecarpus 170.
Semina 24.
Sempervivae 152.
Sempervivum 153.
Senecio 116.
Senna 141.
Senticosae 191.
Separatus flos 27.
Sepiariae 192.
Septas 153.
Serapias 77.
Seriphium 116.
Serissa 122.
Serpicula 157.
Serratula 114.
Sesamum 99.
Seseli 126.
Sesleria 65.
Sesuvium 156.
Sherardia 120.
Sibbaldia 163.
Sibthorpia 91. 96.
Sicka 23.
Sicyos 176.
Sida 141.
Sideroxylum 104.
Siegesbekia 116.
Silene 151.
Siler 126.
Silicula 131.
Silicosa 42. 131.
Siliqua 22.
Siliquosa 42. 131.
Siliquosae 131.
Silphium 116.
Simaba 170.
Sinapis 132.
Singana 136.
Siphonia 174.
Sirium 157.
Sison 126.
Sisyrinchium 71.
Sium 126.
Sloanea 147.
Smilax 67.
Smithia 169.
Smyrnium 126.
Sodada 132.
Solandra 141.
Solaneae 95.
Solanum 95.
Sonchus 113.
Sonneratia 159.
Sophora 167.
Sorbus 163.
Sori 18. 61.
Sowerbaea 71.
Spadix 19. 62.
Spananthe 127.
Sparganium 63.
Sparmannia 147.
Spartium 168.
Spatha 19. 62.
Spathaceae 187.
Spathelia 170.
Spathodea 99.
Spergula 151.
Spermacoce 120.
Sphaerolobium 167.
Sphagnum 60.
Spica 15.
Spicula 15.
Spigelia 101.
Spilanthus 117.
Spina 13.
Spinacia 85.
Spinaea 164.
Spinaeae 164.
Spirospermum 145.
Spondias 170.
Stachys 94.
Stachelina 117.
Stamina 20.
Stapelia 102.
Staphylea 171.
Statice 89.
Stauntonia 145.
Stellaria 151.
Stellatae 192.
Sterbeckia 136.
Sterculia 142.
Sterilis flos 27.
Stigma 21.
Stillingia 174.
Stipes 10.
Stipula 13.
Stoebe 116.
Stratiotes 79.

Stravadium 159.
Strelitzia 73.
Strigilia 138.
Strobilus 24.
Strophiolum 26.
Struthiola 82.
Strychnos 103.
Stuartia 141. 147.
Stylideae 111.
Stylidium 111.
Stylus 21.
Stynax 104.
Succulentae 188.
Suriana 163.
Sutherlandia 168.
Swainsonia 168.
Swertia 101.
Swietenia 138.
Symphonia 138.
Symphoricarpus 123.
Symphytum 96.
Symplocos 105.
Syngenesia 40. 114.
Syringa 92.

T.

Tabernaemontana 102.
Tacca 71.
Tachia 101.
Tachibota 148.
Tachigalia 166.
Tacsonia 176.
Tagetes 117.
Talauma 143.
Talinum 154.
Talixia 133.
Tamarindus 166.
Tamarix 154.
Tamus 67.
Tanacetum 116.
Tapicia 170.
Taralea 166.
Tarchonanthus 117.
Tasmannia 143.
Taxus 179.
Tecoma 99.
Tectona 93.
Teesdalia 132.
Telephium 155.
Templetonia 168.
Tenoria 126.
Terebintaceae 169.
Terebinthus 170.
Terminalia 81. 157.
Ternstromia 137.
Testa 25.
Tetracera 143. 163.
Tetradynamia 39.
Tetragonia 156.
Tetragynia 41.
Tetrandria 38.
Tetranthera 84.
Teucrium 94.
Thalia 76.
Thalictrum 129.
Thapsia 130.
Thea 137.
Theka 93.
Thelygonum 178.
Thelymitra 77.
Theobroma 141.
Theophrasta 103.
Thermopsis 167.
Thesium 81.
Thlaspi 132.
Thoa 178.
Thryallis 134.
Thuya 179.
Thymelaeae 82.
Thymus 94.
Thyrsus 16.
Tiarella 155.
Tibouchina 160.
Ticorea 138. 149.
Tigarea 143. 163.
Tigridia 71.
Tilia 147.
Tiliaceae 147.
Tillaea 153.
Tillandsia 69.
Tinus 138.
Tococa 169.
Toluifera 170.
Tonabea 137.
Topabea 160.
Tordylium 126.
Torilis 126.
Tormentilla 163.
Toulicia 133.
Tournefortia 97.
Tournetia 100.
Tovomita 136.
Tozzia 90.
Trachelium 111.
Tradescantia 68.
Tragia 174.
Tragium 126.
Tragopogon 113.
Trapa 79.
Triandria 58.
Trianthema 156.
Tricratus 148.
Trichilia 138.
Trichodesma 97.
Trichosanthes 176.
Tricoccae 191.
Tricratus 88.
Tridax 116.
Trifolium 168.
Triglochin 68.
Trigonella 168.

Trigonia 133.
Trigynia 41.
Trihilatae 189.
Trioecia 43.
Triopteris 135.
Triosteum 123.
Tripetaloideae 189.
Tristania 159.
Tristemma 160.
Triticum 65.
Triumfetta 147.
Trollius 130.
Tropaeolum 139.
Trophis 194.
Tubus 20.
Tulbaghia 70.
Tulipa 69.
Turnera 148. 155.
Turraea 138.
Tussilago 116.
Typha 63.
Typhae 63.

U.

Ulex 167.
Ulmus 178.
Umbella 17.
Umbellatae, 192.
Umbelliferae 125.
Umbellula 17.
Unguis 165.
Unona 144.
Urania 73.
Urena 141.
Urtica 177.
Urticae 177.
Utricularia 90.
Utriculus 22.
Uvaria 144.
Uvularia 69.

V.

Vaccinium 108.
Vahlia 156.
Valantia 121.
Valeriana 118.
Valisneria 79.
Vanilla 77.
Varronia 97.
Vateria 136.
Vatica 136.
Velezia 151.
Vella 132.
Velleia 111.
Ventilago 172.
Vepreculae 190.
Veratrum 68.
Verbascum 96.
Verbena 93.
Verbenaceae 93.
Verbesina 116.
Veronica 91. 95.
Verticillatae 93.
Verticillus 15.
Vexillum 165.
Viburnum 123.
Vicia 168.
Villarsia 101.
Viminaria 167.
Vinca 102.
Viola 148.
Virecta 121.
Virgilia 167.
Viscum 123.
Visnea 156.
Vitellus 25. 75.
Vites 139.
Vitex 93.
Vitices 92.
Vitis 139.
Vohiria 101.
Volva 19.
Votomita 172.
Vouapa 168.

W.

Wachendorfia 72.
Wahlbomia 144.
Waltheria 147.
Watsonia 71.
Weinmannia 154.
Westringia 94.
Wiborgia 168.
Willughbeja 102.
Wilsonia 98.
Wintera 143.
Winterania 138.
Witheringia 96.
Witsenia 71.
Wormia 143.
Wulfenia 94.

X.

Xanthe 136.
Xanthium 115.
Xanthochymus 136.
Xanthorrhiza 129.
Xanthoxylum 149.
Xeranthemum 116.
Xerophyta 69.
Ximenia 137.
Xiphidium 72.

Xylopia 144.
Xylophylla 174.
Xylosteum 123.
Xyris 68.

Y.

Yucca 69.

Z.

Zamia 186.
Zanichellia 62.
Zanonia 176.
Zea 65.
Zieria 149.
Zingiber 75.
Ziziphus 172.
Zostera 63.
Zucca 176.
Zwingera 170.
Zygia 169.
Zygophyllaceae 150.
Zygophyllum 148.

Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,
gesammelt und mitgetheilt
von
Dr. L. F. v. Froriep.

Inhalt der bis jetzt erschienenen 23 Nummern:

No. I. Julius (einzeln um 3 gGr. käuflich) enthält: Naturkunde: Ueber den Mechanismus der Absorbtion bei den Thieren, mit rothem, warmen Blute, von Magendie; über die sogenannten grünen Austern, von Gaillon, das Einhorn; fossiles Crocodil; Licht durch Friction hervorgebracht, selbst unter Wasser; Lupulin, das wirksame Princip im Hopfen; Rhabarber. — Heilkunde: Hydrocephalus chronicus, durch Paracentese behandelt geheilt, von J. Lizars; Hydrocephalus internus durch Paracentese behandelt, von G. Freckleton; Mutterkorn bei Atonie des Uterus; Gegengift vegetabilischer Gifte; Operation von Nasenpolypen. Bibliographische Neuigkeiten (10.)

No. II. Julius (einzeln 3 gGr.). Naturkunde: Ueber die neuesten elektro-magnetischen Erfahrungen von Ampere und Arrago: Abbildung von Vögeln; Thiere in Surinam, (Selbstmord eines Affen); Indianisches Korn; Döllinger's Ansichten über thierische Absonderungen. Heilkunde: Ueber die Bereitung der Blausäure, von Maguire, (nebst Abbildung eines Apparats); das erste Werk über Anatomie und Heilkunde in Türkischer Sprache, 1820 gedruckt. — Bibliographische Neuigkeiten (8). —

No. III. Julius (einzeln 3 gGr., die colorirte Kupfertafel 6 gGr.). Naturkunde: Ueber die Phosphorescenz einiger Lampyris-Arten, von Macaire; über die Verbindung des Kalium und Sodium; über die Rafflesia; Miscellen (6). Heilkunde: Das gelbe Fieber, durch Abbildung eines Kranken in den verschiedenen Stadien erläutert; Rom, als Aufenthaltsort für Schwindsüchtige zu empfehlen; der äußere Schenkelbruch (hernia cruralis externa); Bericht über die Section des Leichnams von Napoleon Bonaparte; Miscellen (5). — Bibliographische Neuigkeiten. (5). —

No. IV. August (einzeln 3 gGr.). Naturkunde: Ueber die Wirkung der dünnen Luft (höherer Regionen) auf die Muskelkräfte. Versuche über die Verdauung. Ueber die Wirkung des schwefelsauren Platins auf Gallerte; natürliches Carbonat der Magnesia, aus Ostindien; natürliches Hydrat der Magnesia, aus Schettland; Romanzovit, aus Finnland; Miscellen (5). Heilkunde: Ueber Anwendung des Jodin, mittelst der Einreibung und über den Gebrauch dieses Arzneimittels bei Scropheln und einigen andern Krankheiten des lymphatischen Systems, von Dr. Coindet; über die Pest; Hydrophobie einer Kuh; Miscellen (4). — Bibliographische Neuigkeiten (4).

No. V. August (einzeln 3 gGr.) Naturkunde: Pelletier's Beiträge zur Geschichte des Goldes. Ungewöhnlich schnelle Entwickelung bei einem Mädchen. Green's Beobachtungen auf einer Luftfahrt am Krönungstage des Königs von England. Miscellen (3). Heilkunde: Vorläufige Nachricht von einer merkwürdigen Operation des Hrn. Delpech. Ueber alte und neue officinelle Namen von Arzneimitteln. Tracheotomie bei Cynanche laryngea. Lycopus europaeus und Lepideum ruderale als Fiebermittel. Vergleichende Uebersicht über die in 9 Jahren, weniger 2 Monate 20 Tage, in der maison d'accouchement zu Paris vorgefallenen Geburten. Chlorin, als Mittel gegen die Wasserscheu. Miscellen (8). — Bibliographische Neuigkeiten (3).

No. VI. August (einzeln 3 gGr.). Naturkunde: Nachricht von Capt. Undrell's glücklicher Ersteigung des Gipfels des Montblanc. Ueber die Schlangenbezauberung durch Gesang. Resultate mehrerer Versuche mit einem, von Scoresby erfundenen Magnetimeter angestellt. Ueber die natürliche Vereinfachung der Blätter der Gleditschia triacanthos. Miscellen (4). — Heilkunde: Ueber das Jodin. Giese's und Schrader's Vorschriften über die Bereitung der Blausäure zum medicinischen Gebrauch. Schwefelsaures Cinchonin, ein neues Heilmittel. Ueber die Selbstwendung. Beobachtung einer periodischen Urinverhaltung. Paracentesis des Herzbeutels. Gegengifte. Miscellen (6). — Bibliographische Neuigkeiten (6).

No. VII. September (einzeln 3 gGr). Naturkunde: Beobachtungen bei und über eine Fahrt auf den Boden des Meeres in einer Taucherglocke, von Colladon. Merkwürdige Nachrichten von einem lebenden doppelleibigen Menschen. Dr. Coate's hydrostatische Wage. Naturgeschichte der Säugethiere. Miscellen (5). Heilkunde: Von dem Italienischen System der Heilkunde oder der Theorie des Contrastimulus, von Sir Ch. Morgan. Das in der Levante erprobte Präservativ-Verfahren

bei'm Ausbruch der Pest. Miscellen (3). — Bibliographische Neuigkeiten (4).

No. VIII. September (einzeln 3 gGr.). **Naturkunde:** Einige Nachrichten über den Dugong, von Sir Thomas Stamford Raffles. Grundriß einer allgemeinen Pflanzen-Geographie, von de Candole. Miscellen (3). **Heilkunde:** Beobachtungen über den Bandwurm (Taenia Solium) und seine Entfernung mittelst Terpentin-Spiritus, von Robert Knox. Vegetabilische Blausäure. Außerordentliche Krankheit in den Augen der Pferde in Ostindien. Bericht über einen merkwürdigen chirurgischen Fall, von Charles Linton. Miscellen (5). Bibliographische Neuigkeiten (2).

No. IX. Septbr. (einzeln 3Gr.). **Naturkunde:** Versuch über die Verdauung. Versuche über einige Modificationen des Wärmestoffs durch den Voltaischen Apparat, angestellt vom Prof. Pictet. Ueber das Reifen der Früchte. Chemische Untersuchung des Sabbadillsaamens und der Wurzel des Colchicum autumnale; von Pelletier und Caventou. Miscellen (5). **Heilkunde:** Magendie's Erfahrungen über das Veratrin. Ueber einen verbesserten Apparat zur Wiederherstellung der Lungenthätigkeit bei Scheintodten v. John Murray. (Nebst Abbildung.) Beobachtung einer allgemeinen Venen-Entzündung, mit partieller Arterien Entzündung, von de Fallot. Wirkungen von Giften und Gegengiften. Miscellen (5). Bibliographische Neuigkeiten (5).

Nro. X. October (einzeln 3 gGr.). **Naturkunde:** Beobachtung einer, der Zauberkraft höherer Thiere ähnelnden Erscheinung bei Infusorien, von Agardh. Ueber das schwarze rete mucosum der Neger, als Schutz gegen die brennende Wirkung der Sonnenstrahlen, von Sir Ever. Home. Noch ein Einhorn, Beobachtung des Missionär Campbel. Uebersicht einer Pflanzen-Geographie von Italien und Sicilien. Miscellen (4). — **Heilkunde:** Untersuchungen über die Wasserscheu von Trolliet und Magendie. Veraltete Luxation des Oberarms, während absichtlich bewerkstelligter gänzlicher Berauschung wieder eingerichtet. — Miscellen (3). Bibliographische Neuigkeiten (4).

No. XI. October (einzeln 3 gGr.). **Naturkunde:** Ueber ein in sehr vielen Thieren vorkommendes besonderes Venensystem. Nach Jacobson. Die phrenologische Societät zu Edinburgh. Versuche über die Erhaltung thierischer und vegetabilischer Körper in Holzkohle. Lusus naturae. Pyrallolith. Miscellen (4). **Heilkunde:** Ueber die Localaffectionen der Nerven und deren Behandlung. Zwei Fälle von purpura haemorhagica und deren Behandlung. Miscellen (5). — Bibliographische Neuigkeiten (7).

No. XII. October (einzeln 3 gGr.). **Naturkunde:** Neue Fortschritte in der Microchemie. Die giftigen Wanzen in Persien. Botanische Geographie von Madeira. Miscellen (8). **Heilkunde:** Lännec's Stethoskop (mit eingedruckten Abbildungen). Beiträge zur neueren Kenntniß des Italienischen Systems der Heilkunde. Miscellen (3). — Bibliographische Neuigkeiten (4).

No. XIII. (einzeln um 3 gGr. käuflich) enthält: **Naturkunde:** Beobachtungen und Versuche auf einer am 6ten Sep-

tember angestellten Luftfahrt; von Green. — Die Naphthaquellen in Persien und Pegu. Ueber das flüchtige Oel der bittern Mandeln. Miscellen (6). — Heilkunde: Eine neue Methode des Steinschnitts (lithotomia recto-vesicalis. Das gelbe Fieber im südlichen Spanien. Neue, angebliche, Beobachtung über die Hundswuth. Heilung einer Lähmung durch Blitz. Ein neues Opium-Präparat. — Miscellen (7). Bibliographische Neuigkeiten (5).

Nro. XIV. (einzeln um 3 gGr. käuflich) enthält: Naturkunde: Ueber den Gymnotus electricus. Magnetische Entdeckungen. Merkwürdige Tropfsteinhöhle bei Mechau. Schnelligkeit des Schalles. Noch etwas über die Zerschneidung der Stimmnerven; von W. Philip. Miscellen (3). — Heilkunde: Ueber den medicinischen Charakter der vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Miscellen (5). — Bibliograph. Neuigkeiten (4).

Nro. XV. Naturkunde: Ueber das Clima von Süd-afrika, nebst einem Auszuge der zu Graaf-Reynet gehaltenen meteorologischen Tagebücher; von A. Knox. Beschreibung einiger in dem neuentdeckten antarktischen Lande gefundenen Mineralien; von Traill. Der wilde Esel in Persien; von R. Ker Porter. Ueber die Phosphorescenz der Seethiere. Sonderbare Erscheinung von Schnee und Hagel. Miscellen (6). — Heilkunde: Wegnahme der Rippen; von Richerand. Ein merkwürdiger Fall der Chirurgia legalis; von B. Larrey. Ein Persischer Hofarzt und sein Krankenbesuch; von Jaubert. Miscellen (3). — Bibliographische Neuigkeiten (5).

Nro. XVI. Naturkunde: Beiträge zur Naturgeschichte und Anatomie des Orang-Utang; von Dr. Traill. Das Curare, Waffengift der Indianer. Auswurf von verkohltem Holze zu Neu-Madrid. Miscellen (4). — Heilkunde: Ueber die Anwendung der Galvanischen Elektricität gegen die Wirkungen der Hirnerschütterung; von Gondret. Chirurgie der Sandwich-Insulaner; Miscellen (6). — Bibliographische Neuigkeiten (6).

Nro. XVII. (einzeln 3 gGr.) Naturkunde: Ueber das Wasser der Ostsee, nach Pfaff und Hermstädt. Schlangen und Blutegel in Ceylon; von Davy. Einige Bemerkungen über die Klapperschlange. Miscellen (4). — Heilkunde: Orthopädische Institute in Teutschland (zu Würzburg und Lübeck). Lähmung der einen Hälfte der Sehnervenhaut (amaurosis dimidiata); von Larrey. Miscellen (8). — Bibliographische Neuigkeiten (6).

Nro. XVIII. (einzeln 6 gGr.) Naturkunde: Die neueste Ausbeute Oesterreichischer Naturforscher in Brasilien. Miscellen (9). — Heilkunde: Ueber die Sedimente des Urins; mit Abbildung der drei Hauptklassen von Sedimenten, in 9 Farben-Abstufungen. Miscellen (2). — Bibliographische Neuigkeiten (3).

Nro. XIX. (einzeln 3 gGr.). Naturkunde: Schädliche Einwirkung bloß krautartiger Nahrungsmittel auf den menschlichen Körper. Treibholz im Achafalayaflusse. Temperatur des nördlichen atlantischen Oceans und der darauf ruhenden Atmosphäre zwischen 50° 2′ und 20° 24′ n. Br. Mis-

cellen (6). — Heilkunde: Ueber eine wenig bekannte Feuchtigkeit des Auges und die Krankheiten, welche aus Abnormität derselben entstehen. Untersuchungen über das essigsaure Blei. Damascirter Stahl zu chirurgischen Instrumenten. Medicinalwesen im Staate New-York in Nordamerika. Atrophie als Folge äußerer Verletzung. Miscellen (9). — Bibliographische Neuigkeiten (4).

Nro. XX. Naturkunde: Döbereiner's Untersuchungen der Mineralwässer. Aus dem Berichte über eine Reise in die Davisstraße 1820. Bereicherung der Entomologie in Ungarn. Miscellen (9). — Heilkunde: Ueber den medicinischen Gebrauch der Moxa; nach Larrey (mit Abbildungen). Neue Behauptungen über die Krätze. Miscellen (7). — Bibliographische Neuigkeiten (4).

Nro. XXI. Naturkunde: Ueber die Flora der nördlichen Polarlande; nach Grevilles. Ueber die Respiration und Schwimmblase der Fische; nach Humboldt. Miscellen (4). — Heilkunde: Ueber die Wirkung des Klima's und über die Krankheiten in Ceylon. Von Dr. Davy. Miscellen (10). — Bibliographische Neuigkeiten (7).

No. XXII. Naturkunde: Von den Folgen der angebornen Taubheit auf Geist und Charakter, nach Itard. Miscellen (6). — Heilkunde: Die Beobachtung eigenthümlich giftiger Würste betreffend. Einige Bemerkungen über die Pest. Ein Landarzt in Canada und sein Krankenbesuch. Miscellen (3). Bibliographische Neuigkeiten (4).

Hiermit ist der erste Band geschlossen, der aus 22 Stücken, nebst Register, einer colorirten Kupfertafel und einer eingelegten Farbentafel, besteht, also mehr enthält, als versprochen worden. Er ist nun vollständig, in farbigen Umschlag geheftet, durch alle Buchhandlungen zu bekommen. Preis 2 Rthlr. od. 3 Fl. 36 Kr.

Ferner ist erschienen:

No. XXIII. (des 2ten Bandes 1stes Stück). Naturkunde: Ueber die Apuanischen Alpen und die Marmorbrüche bei Carrara. Schweigger's Verein zur Beförderung naturwissenschaftlicher Reisen. Anatomische Untersuchungen über die Verbindung der Saugadern mit den Venen. Der Mensch unter der Thurmglocke. Miscellen (5). — Heilkunde: Bernt's neuer Vorschlag zur hydrostatischen Lungenprobe (mit Abbildung). Modificationen der Arterien-Unterbindung bei der Operation des Aneurysma. Miscellen (4). — Bibliographische Neuigkeiten (4).

Die Versendung geschiehet fortwährend in einzelnen Stücken, so wie sie fertig werden, durch die Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen.

Weimar, im Februar 1822.

Gr. H. S. pr. Landes-Industrie-Comptoir.

I

C.Schnorr sc.

cellen (6). — Heilkunde: Ueber eine wenig bekannte Feuchtigkeit des Auges und die Krankheiten, welche aus Abnormität derselben entstehen. Untersuchungen über das essigsaure Blei. Damascirter Stahl zu chirurgischen Instrumenten. Medicinalwesen im Staate New-York in Nordamerika. Atrophie als Folge äußerer Verletzung. Miscellen (9). — Bibliographische Neuigkeiten (4).

Nro. XX. Naturkunde: Döbereiner's Untersuchungen der Mineralwässer. Aus dem Berichte über eine Reise in die Davisstraße 1820. Bereicherung der Entomologie in Ungarn. Miscellen (9). — Heilkunde: Ueber den medicinischen Gebrauch der Moxa; nach Larrey (mit Abbildungen). Neue Behauptungen über die Krätze. Miscellen (7). — Bibliographische Neuigkeiten (4).

Nro. XXI. Naturkunde: Ueber die Flora der nördlichen Polarlande; nach Grevilles. Ueber die Respiration und Schwimmblase der Fische; nach Humboldt. Miscellen (4). — Heilkunde: Ueber die Wirkung des Klima's und über die Krankheiten in Ceylon. Von Dr. Davy. Miscellen (10). — Bibliographische Neuigkeiten (7).

No. XXII. Naturkunde: Von den Folgen der angebornen Taubheit auf Geist und Charakter, nach Itard. Miscellen (6). — Heilkunde: Die Beobachtung eigenthümlich giftiger Würste betreffend. Einige Bemerkungen über die Pest. Ein Landarzt in Canada und sein Krankenbesuch. Miscellen (3). Bibliographische Neuigkeiten (4).

Hiermit ist der erste Band geschlossen, der aus 22 Stücken, nebst Register, einer colorirten Kupfertafel und einer eingelegten Farbentafel, besteht, also mehr enthält, als versprochen worden. Er ist nun vollständig, in farbigen Umschlag geheftet, durch alle Buchhandlungen zu bekommen. Preis 2 Rthlr. od. 3 Fl. 36 Kr.

Ferner ist erschienen:

No. XXIII. (des 2ten Bandes 1stes Stück). Naturkunde: Ueber die Apuanischen Alpen und die Marmorbrüche bei Carrara. Schweigger's Verein zur Beförderung naturwissenschaftlicher Reisen. Anatomische Untersuchungen über die Verbindung der Saugadern mit den Venen. Der Mensch unter der Thurmglocke. Miscellen (5). — Heilkunde: Bernt's neuer Vorschlag zur hydrostatischen Lungenprobe (mit Abbildung). Modificationen der Arterien-Unterbindung bei der Operation des Aneurysma. Miscellen (4). — Bibliographische Neuigkeiten (4).

Die Versendung geschiehet fortwährend in einzelnen Stücken, so wie sie fertig werden, durch die Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen.

Weimar, im Februar 1822.

Gr. H. S. pr. Landes-Industrie-Comptoir.

I

C.Schnorr sc.

II

Ch. Schnorr sc

III

Ch. Schnorr. sc.

IV.

Ch. Schnorr sc.

V

Ch. Schnorr sc.

VI.

90

91

95

94

101

107

106

105

113

114

117
120
122
121
124

127
130
132

X

b
142
b
b
144
a
146
a

XII

b
c
a
c
b
158
159
165
a
b
a
a
166

169
a
c
b
a
170
c
172
a
c
176
a
178
a
180
a

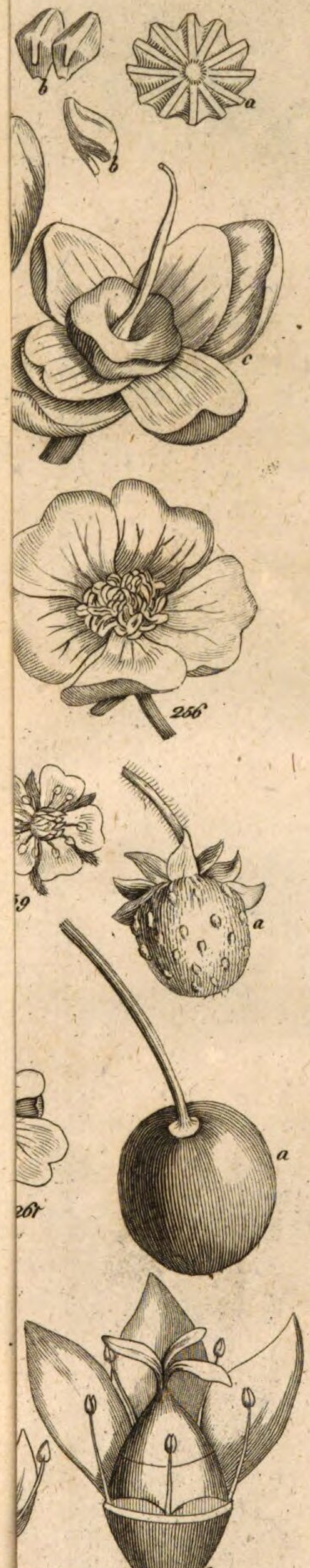
XV

XVI

205
XVII.
206
a
c
a
211
b
a
212
a
b
c
218
b
a
220

XVIII

XIX


b
a
b
c
256
59
a
a
261
264
b

XXI

[illegible]

[illegible]

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Smith, James Edward,

Botanische Grammatik zur Erläuterung sowohl der künstlichen als der natü
rlichen Classification nebst einer Darstellung des Jüssieuschen Systems

Weimar 1822

Phyt. 662 m
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10303346-7